



RAPPORT

**VERKENNEND BODEM- EN
ASBESTONDERZOEK**

HUNNECUM 16

TE NUTH

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Hunnecum 16 te Nuth

Status : Definitief

Opdrachtgever : Meveco BV
Hunnecum 17
6361 EE Nuth

Contactpersoon : Dhr. S. Jacobs van Jacobs Milieu Advies

Projectnummer : 518JMA/12

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Opsteller rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer : Dhr. R. Jongen / M. Linssen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 28 februari 2013

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV	tel. :	0475 – 573231
Postbus 5049	fax. :	0475 – 571509
6097 ZG Heel	e-mail :	advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EN-312, VCA** nr. VCA-388/3, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. VB-022, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. BB-022 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. AO-102. Deze certificeringen zijn op de werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2
2.3	Historische en huidige informatie	3
2.4	Milieuvergunningen	3
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.6	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	4
2.7	Bodemkwaliteitskaart Gemeente Nuth 2006	4
2.8	Asbest	4
2.9	Veldinspectie	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	8
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Analyseresultaten	9
5.3	Bespreking analyseresultaten	10
5.3.1	Toetsing WBB	10
5.3.2	Toetsing BBK	10
5.3.3	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden	10
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	10
5.5	Toetsing aan bodemkwaliteitskaart Nuth	10
6	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	11
6.1	Onderzoeksopzet	11
6.2	Veldonderzoek	11
6.3	Visuele inspectie maaiveld	11
6.4	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming	11
6.5	Laboratoriumonderzoek	12
6.6	Bespreking analyseresultaten	12
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13



BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten/proefgaten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
- 5b Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Monsternemingsformulieren asbestonderzoek
- 8 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
- 9 Luchtfoto
- 10 Locatiefoto's en foto's proefgaten
- 11 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Meveco BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie gelegen aan Hunnecum 16 te Nuth.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht, bestemmingsplanwijziging en bouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht, bestemmingsplanwijziging en bebouwing.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat VB-022 conform beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 3.2a, 13-03-2007) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (versie 3.1, 13-03-2007).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

De certificering BRL 1000 Monsterneming Bouwstoffenbesluit VKB protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036, BRL 6000 Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg VKB protocollen 6001 & 6003 nr. BB-022 en SCA Procescertificaat voor asbestcertificatie volgens SC-540 nr AO-102 zijn niet van toepassing op de werkzaamheden zoals hierbij gerapporteerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Hunnecum 16 te Nuth. In de directe omgeving zijn woningen, bedrijven en landbouwgronden gelegen.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 188,882 en Y = 324,426.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Nuth, sectie D, perceelnummers 1924 en 1925. Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1 ha.

Bronnen:

- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadaster Limburg

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Bergbrikgronden (BLb6). Deze bodems zijn gevormd in siltige leem.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Samenstelling	Formatie	Doorlatendheid
0 – 10	leem	div. beekafzettingen	goed
10 – ca. 100	fijn slibhoudend zand en klei	Breda, Rupel, Tongeren	slecht
> ca. 100	kalksteen (mergel)	Houthem, Maastricht en Gulpen	goed

De stromingsrichting van het grondwater is noordelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 60 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 115 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 55 m-mv aangetroffen worden.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtkaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Rapportage oriënterend bodemonderzoek locatie Hunnecum 16 te Nuth, ref.nr. 284200R0877/d d.d. 9 november 1999.



2.3 Historische en huidige informatie

Op een historische kaart uit 1907 is het gehucht Hunnecum reeds ingetekend. Aan de wegzijde zijn de woonhuizen ingetekend. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen bebouwing ingetekend.

Op de locatie is een cementstenenfabriek gevestigd geweest van 1929 tot en met 1983. De werkzaamheden bestonden uit het vervaardigen van betonnen stenen (afmetingen ca. 10x10x20cm). Deze stenen werden in stalen mallen zonder bodem gestort, getrild en/of aangestampt en ter uitharding op een betonplaat gezet. De producten werden binnen vervaardigd boven een betonvloer en buiten opgeslagen, eveneens boven een betonvloer. Er werd geen ontmantelolie gebruikt.

Van 1983 tot en met 1991 is de locatie gebruikt voor opslag van bruikbare tweedehands spullen zoals hout, stenen en deuren. Tevens heeft bewoning plaatsgevonden.

Op een topografische kaart uit 1986 is de oude loods nog zichtbaar. Momenteel is deze loods gesloopt en zijn twee andere loodsen gebouwd. Momenteel vinden op de locatie geen bedrijfsactiviteiten plaats.

In de toekomst wordt op de locatie een in pandig zwembad aangelegd ter plaatse van de noordwestzijde. Tevens is men voornemens een half ondergrondse loods, welke geïntegreerd wordt in de omgeving, te realiseren op de zuidzijde van de locatie. Het resterende deel van de locatie wordt in de toekomst gebruikt als tuin

Bronnen:

- Historische Atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Rapportage oriënterend bodemonderzoek locatie Hunnecum 16 te Nuth, ref.nr. 284200R0877/d d.d. 9 november 1999;
- Intergemeentelijke Milieudienst Beek-Nuth-Stein, dhr. F. Michiels.

2.4 Milieuvergunningen

Op de onderzoekslocatie vinden geen activiteiten plaats in het kader van het Activiteitenbesluit en/of Omgevingsrecht.

Bron:

- Intergemeentelijke Milieudienst Beek-Nuth-Stein, dhr. F. Michiels.

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de diverse bodemonderzoeken verricht. Onderstaand zijn de relevante onderzoeken vermeld:

- 1 Evaluatierapport sanering Hunnecum 167 te Nuth, rapportnummer R507600-HE_1 uitgevoerd door MOS Grondmechanica d.d. 7 april 2000;
- 2 Rapportage oriënterend bodemonderzoek Locatie Hunnecum 16 te Nuth (Gemeente Nuth), projectcode 284200R0877/d uitgevoerd door Innogas Ingenieursburo d.d. 9 november 1999.

Ad. 1

Deze rapportage beschrijft de sanering van een sanering van een spot met minerale olie verontreinigde grond. In totaal is ca. 10 m³ grond afgevoerd en uit de controlemonsters is



gebleken dat de gehalten aan minerale olie beneden de streefwaarde liggen. In de rapportage wordt verder melding gemaakt van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Hieruit blijkt dat op de locatie licht verhoogde gehalten aan zware metalen (met name zink) te verwachten zijn in de bovengrond.

Ad. 2

Op basis van de verzamelde informatie wordt in de rapportage geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn gevonden dat de locatie verontreinigd is ten gevolge van de voormalige bedrijfsactiviteiten. Er is geen noodzaak voor het opstellen van een onderzoeksopzet voor het veldwerk.

De relevante gedeeltes van de rapportages zijn opgenomen in bijlage 11.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Intergemeentelijke Milieudienst Beek-Nuth-Stein, dhr. F. Michiels.

2.6 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks gesitueerd (geweest).

Bron:

- Intergemeentelijke Milieudienst Beek-Nuth-Stein, dhr. F. Michiels.

2.7 Bodemkwaliteitskaart Gemeente Nuth 2006

De onderzoekslocatie ligt binnen het deelgebied 'Buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart Gemeente Nuth uit 2006. De bovengrond binnen dit deelgebied wordt gekarakteriseerd als licht verontreinigd (cadmium, minerale olie). Ook de ondergrond binnen dit deelgebied wordt gekarakteriseerd als licht verontreinigd (minerale olie).

De locatie is aangeduid als een gebied met afwijkende omstandigheden. Op de locatie is mogelijk een slechtere bodemkwaliteit te verwachten als gevolg van een puntbron. Echter uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en een sanering is gebleken dat er geen sprake is van puntbronnen.

Bron:

- Intergemeentelijke Milieudienst Beek-Nuth-Stein, dhr. F. Michiels.

2.8 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast.



De locatie is derhalve dan ook als onverdacht te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

Om bovenvernoemde bevindingen te kunnen bevestigen zal tijdens de veldinspectie en de veldwerkzaamheden zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijk asbestverdachte materialen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat een groot deel van de locatie voorzien is van de fundering van puingranulaat. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

2.9 Veldinspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Bij de veldinspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in januari 2009.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **onverdachte** locaties. Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
16	0,0 – 0,5	3 x NEN grond
7	0,0 – 2,0	2 x NEN grond

* zie bijlage 7.

Daar uit vooronderzoek blijkt dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt is geen grondwateronderzoek verricht.

In verband met de aanwezigheid van een puinfundering heeft een verkennend asbestonderzoek plaatsgevonden van deze laag op basis van de NEN5897. Aanvullend is ter verificatie een analyse op de fijne fractie van de puinlaag uitgevoerd.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 29-31 januari 2013. De gebruikte normen, termen en afkortingen zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 3. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In verband met de aangetroffen puinfundering is besloten een verkennend asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN5897. Dit onderzoek is beschreven in hoofdstuk 6.

Tabel 3: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
01	0,00-0,30	volledig puin
	0,30-0,50	AS0, PU0, KO0
02	0,08-1,00	PU1, KO0
03	0,00-0,50	volledig puin
05	0,00-0,50	PU0, KO0
07	0,20-0,50	volledig puin
08	0,20-0,50	volledig puin
09	0,20-0,50	PU0, KO0
10	0,00-0,50	volledig puin
11	0,00-0,50	volledig puin
	0,50-1,00	PU0, KO0
12	0,00-0,50	volledig puin
13	0,00-1,00	PU1, KO0, SI0
14	0,00-0,50	volledig puin
16	0,00-0,30	volledig puin
	0,30-0,50	PU0, KO0
	0,50-1,00	PU0, KO0
17	0,00-0,30	volledig puin
	0,50-1,50	PU1, KO0, SI1, BE1
18	0,00-0,50	volledig puin
19	0,00-1,50	PU0, KO0
20	0,20-0,50	volledig puin
21	0,00-0,30	volledig puin
	0,30-0,50	PU0, KO0, BE0
22	0,00-1,00	PU0, KO0
23	0,50-2,00	PU0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels, BE = beton

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
MM 1	01(30-50) 06(20-50) 09(20-50)	NEN-pakket grond
MM 2	05(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)	NEN-pakket grond
MM 3	04(0-50) 15(0-50) 23(0-50)	NEN-pakket grond
MM 4	02(8-58) 02(58-100)	NEN-pakket grond
MM 5	16(100-150) 16(150-200) 18(50-100) 18(100-150) 20(50-100) 20(100-150) 08(50-100) 23(50-100) 23(100-150)	NEN-pakket grond
MM 6	17(50-100) 17(100-150)	NEN-pakket grond

* zie bijlage 7

In overleg met de opdrachtgever is besloten de kwaliteit van de aanwezige puinfundering (geen bodem) niet te bepalen.

5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit, DJZ2007124397, d.d. 20 december 2007, integrale versie geldend per 27 april 2009.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodemtraject (cm-mv)	WBB	BBK (eindoordeel)
MM 1	01(30-50) 06(20-50) 09(20-50)	PCB's*, minerale olie*	wonen
MM 2	05(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)	PAK*, PCB's*	industrie
MM 3	04(0-50) 15(0-50) 23(0-50)	PCB's*	AW2000
MM 4	02(8-58) 02(58-100)	minerale olie*	industrie
MM 5	16(100-150) 16(150-200) 18(50-100) 18(100-150) 20(50-100) 20(100-150) 08(50-100) 23(50-100) 23(100-150)	-	AW2000
MM 6	17(50-100) 17(100-150)	Cd*, Co*, Cu*, Pb*, Ni*, Zn*	industrie

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
- * gehalte groter dan de achtergrondwaarde;
- ** gehalte groter dan de tussenwaarde;
- *** gehalte groter dan de interventiewaarde;

AW2000 voldoet aan de achtergrondwaarden AW2000;
 wonen voldoet aan de maximale waarden voor wonen;
 industrie voldoet aan de maximale waarden door industrie;



5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's, PAK en/of minerale olie aangetoond. In de ongeroerde leemlaag van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In een geroerde zandlaag ter plaatse van boring 17 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel en zink aangetoond.

5.3.2 Toetsing BBK

De bovengrond voldoet deels aan de maximale waarden voor industrie, deels aan de maximale waarden voor wonen en deels aan de achtergrondwaarden (AW2000). De ongeroerde ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden (AW2000) en de geroerde ondergrond voldoet aan de maximale waarden voor industrie.

5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

Als bij graafwerkzaamheden grond wordt afgevoerd, komt zowel de boven- als de ondergrond deels in aanmerking voor hergebruik in een gebied met de bodemfunctieklasse industrie en deels als AW2000.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging wordt niet bevestigd. In verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan PCB's, PAK en minerale olie dient de locatie als '**verdacht**' beschouwd te worden. Echter de aangetoonde licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

5.5 Toetsing aan bodemkwaliteitskaart Nuth

In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Deze kwaliteit komt overeen met de algemene bodemkwaliteit in het deelgebied "Buitengebied" van de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Nuth.

6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

Aangezien uit het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van een gedeelte van de locatie (ca. 6.500 m²) een puinfundering aanwezig is, is in overleg met de opdrachtgever besloten om een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 uit te voeren.

6.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het funderingsmateriaal is gebaseerd op de NEN 5897 richtlijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in december 2005.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek en de visuele inspectie van het maaiveld is gekozen voor de strategie halfverhardingslagen uit de NEN 5897:

- 15 proefgaten van minimaal 30 x 30 cm tot 0,5 meter (actuele contactzone);

Het uitkomende materiaal wordt gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De bevindingen worden vastgelegd in een monsternemingsformulier en veldwerkrapportage. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen worden materiaalmonsters genomen en (eventueel) geanalyseerd conform de NEN 5896. De situatie per proefgat wordt tevens fotografisch vastgelegd.

6.2 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 januari en 1 februari 2013 bij voldoende licht. Het regende en het zicht bedroeg meer dan 50 meter. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 7.

6.3 Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

6.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat is het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. In de grove fractie (> 16 mm) zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van elk proefgat is een boorbeschrijving gemaakt. Deze boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. De bevindingen zijn tevens vastgelegd in de veldwerkrapportage welke is opgenomen in bijlage 7. In bijlage 10 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

Van de fijne fractie is ter verificatie van de visuele waarnemingen een mengmonster samengesteld van 25 kg (van de proefgaten) en geanalyseerd op asbest.



6.5 Laboratoriumonderzoek

Omdat er bij de visuele inspectie van de proefgaten geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen zijn geen materiaalanalyses verricht.

Het mengmonster van de fijne fractie is door Alcontrol Laboratories geanalyseerd op het voorkomen van asbest conform de NEN5897. De resultaten zijn weergegeven in de labcertificaten in bijlage 6.

6.6 Bespreking analyseresultaten

In de fijne fractie is een gewogen asbestgehalte van 1,6 mg/kg d.s. aangetoond. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen.

Er kan derhalve geconcludeerd worden dat het gehalte aan asbest in de proefgaten kleiner is dan 0,1 x de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. en verder onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.



7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan Hunnecum 16 te Nuth wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht, bestemmingsplanwijziging en bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1 ha;
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan puin, kooltjes, beton en sintels waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen;

Toetsing WBB

- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's, PAK en/of minerale olie aangetoond. In de ongeroerde leemlaag van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In een geroerde zandlaag ter plaatse van boring 17 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel en zink aangetoond.

Toetsing BBK

- De bovengrond voldoet deels aan de maximale waarden voor industrie, deels aan de maximale waarden voor wonen en deels aan de achtergrondwaarden (AW2000). De ongeroerde ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden (AW2000) en de geroerde ondergrond voldoet aan de maximale waarden voor industrie.

Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

- Als bij graafwerkzaamheden grond wordt afgevoerd, komt zowel de boven- als de ondergrond deels in aanmerking voor hergebruik in een gebied met de bodemfunctieklassering industrie en deels als AW2000.

Toetsing bodemkwaliteitskaart Nuth

- De aangetroffen niet tot licht verhoogde gehalten komen overeen met de algemeen geldende bodemkwaliteit binnen het deelgebied "Buitengebied".
- De aanwezige laag puingranulaat bevat visueel geen asbestverdachte materialen. Chemisch-analytisch is in het puingranulaat een gehalte aan asbest aangetoond dat ver beneden de norm van 0,1 x de grenswaarde is gelegen.

Deze kwaliteit komt overeen met de algemene bodemkwaliteit in het deelgebied "Buitengebied" van de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Nuth.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht, bestemmingsplanwijziging en bebouwing van de onderzoekslocatie. Aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

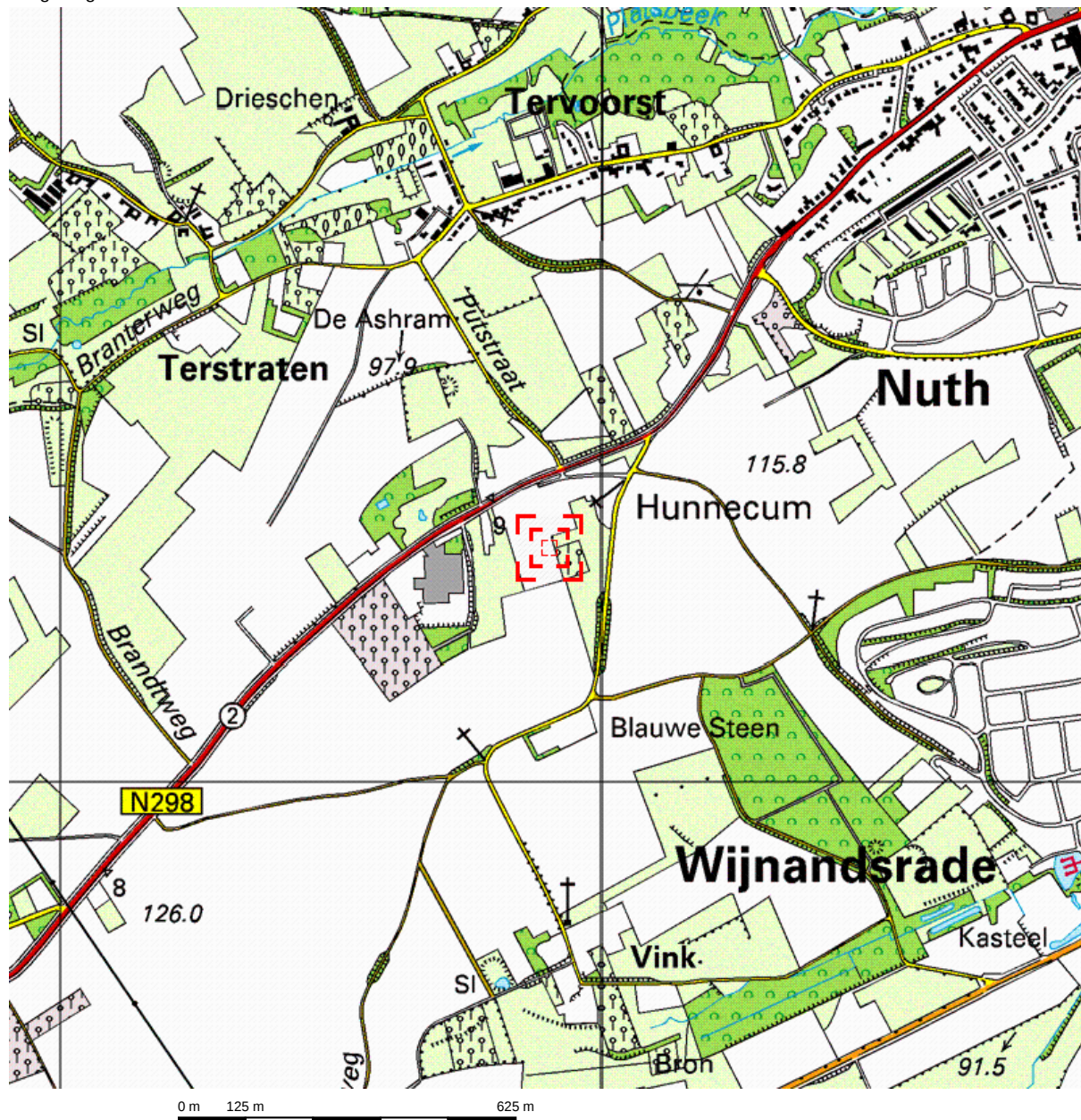
Bij eventuele afvoer van grond dient rekening te worden gehouden eventuele extra afvoerkosten aangezien de grond, met uitzondering van de aanwezige grondwallen, niet multifunctioneel toepasbaar is. De grondwallen (gelegen ter plaatse van de toekomstige halfondergrondse loods en inpandig zwembad) zijn AP04 gekeurd en hieruit is gebleken dat de grond multifunctioneel toepasbaar is.



BIJLAGEN



BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



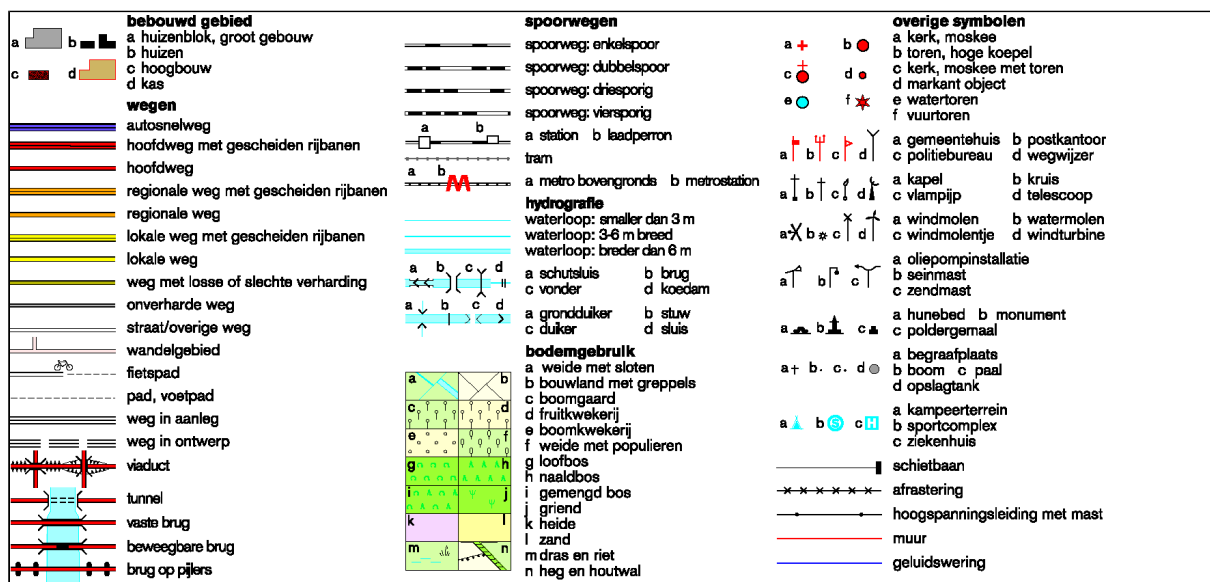
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NUTH D 1924

Hunnecum, NUTH

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





BIJLAGE 2
OVERZICHTSTEKENING KADASTRALE GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 januari 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente

Perceel

NUTH

D

1924

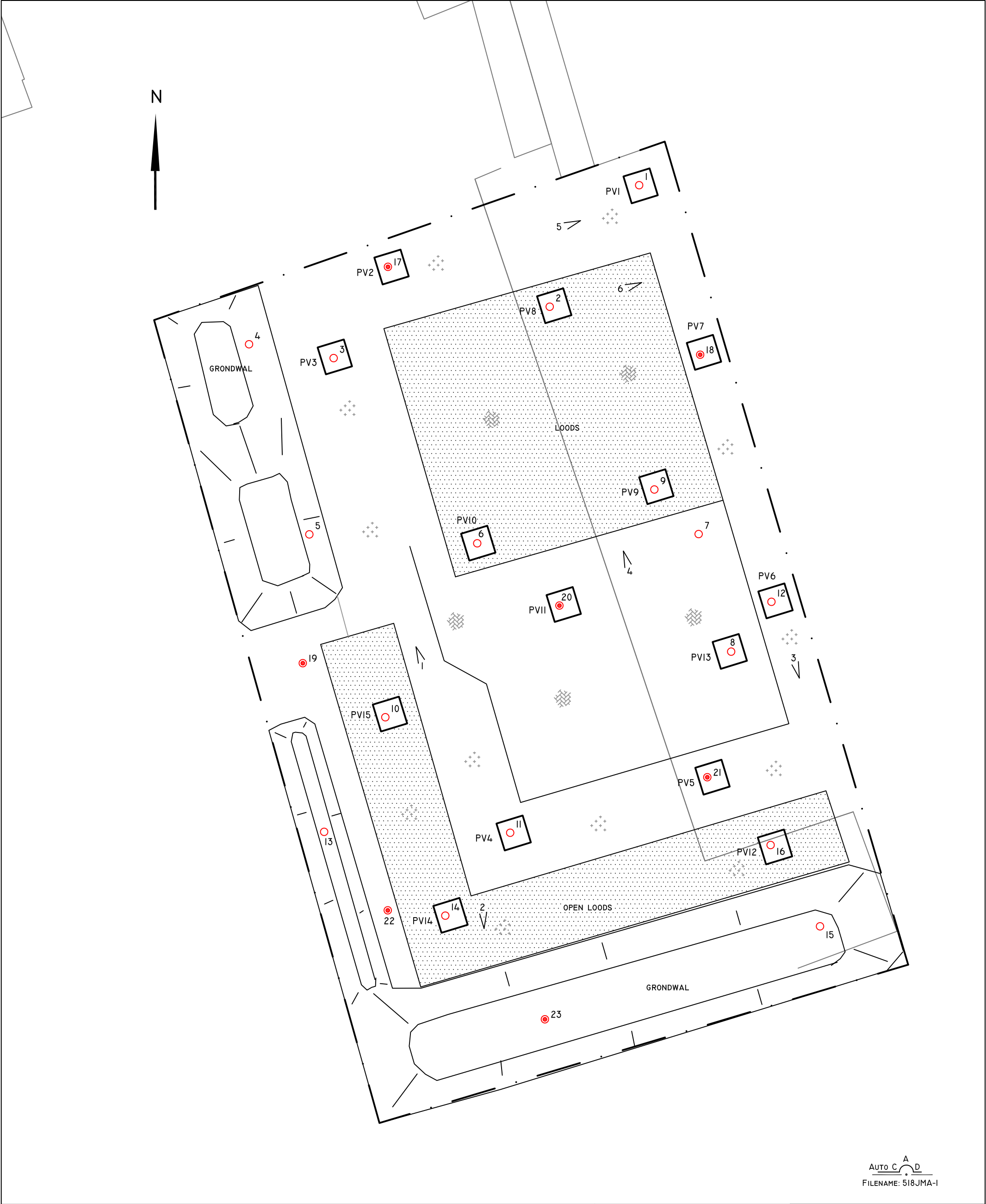
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 3

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN / PROEFGATEN



AUTO C A D
FILENAME: 518JMA-1

LEGENDA ONDERZOEKSLOCATIE PROEFVAKKEN BORING TOT 0,5 M-MV BORING TOT 2,0 M-MV 5 FOTONUMMER	BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	PROJECT: HUNNECUM 16 TE NUTH	
	KLINKER BETON ASFALT PUINGRANULAAT GRAS TEGELS	OPDRACHTGEVER: MEVECO BV	PROJECTLEIDER : MV TEKENAAR : RH PROJECTNR. : 518JMA/12 DATUM : 25-02-2013 VERSIE : 01
	0 5 10 15 20 25 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND	MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	
		TEL. : 0475-573231 FAX : 0475-571509	SCHAAL 1:500 /A3



BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

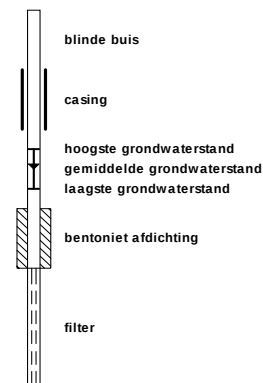
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

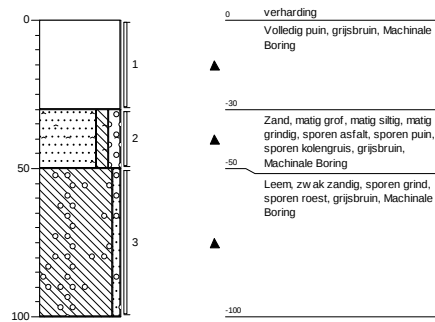
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

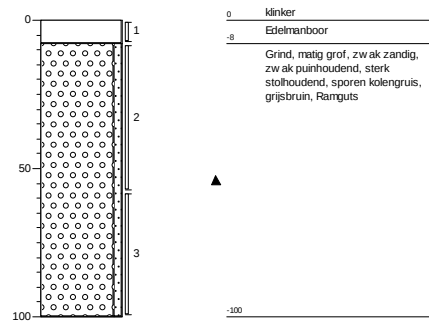
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

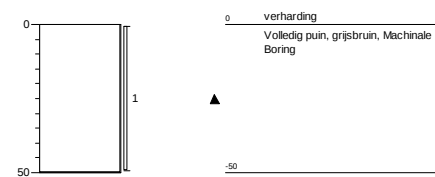
Boring: 01 / pv01



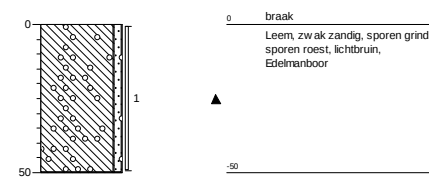
Boring: 02 / pv08



Boring: 03 / pv03



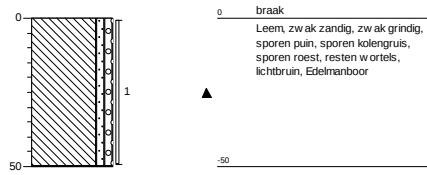
Boring: 04



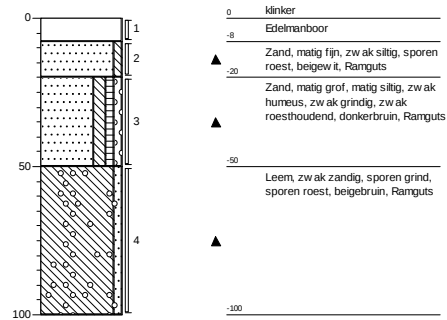
Hunnecum16

Projectcode: 518JMA/12

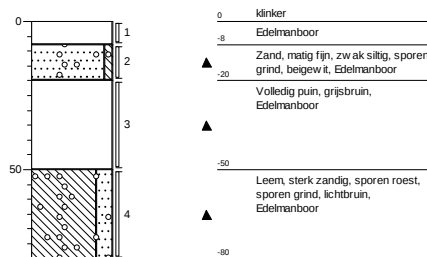
Boring: 05



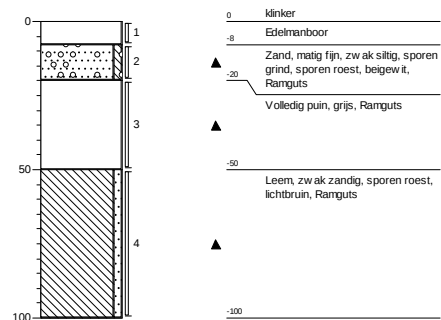
Boring: 06 / pv10



Boring: 07



Boring: 08 / pv13

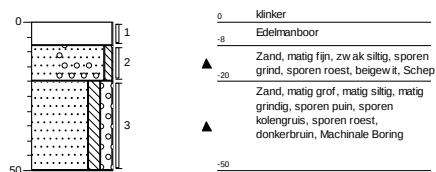


Hunnecum16

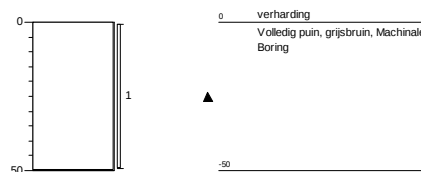
Projectcode: 518JMA/12



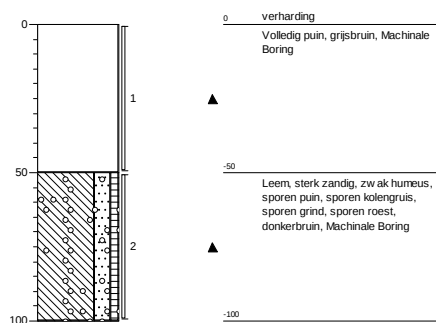
Boring: 09 / pv09



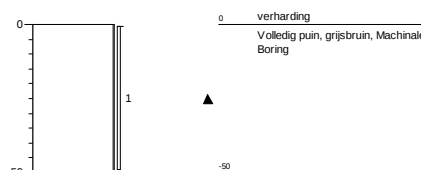
Boring: 10 / pv15



Boring: 11 / pv04



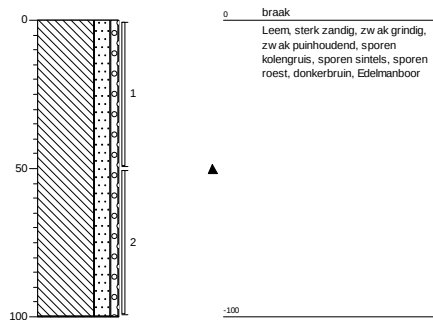
Boring: 12 / pv06



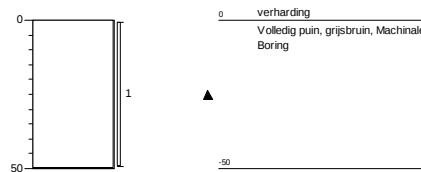
Hunnecum16

Projectcode: 518JMA/12

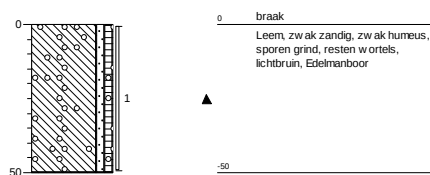
Boring: 13



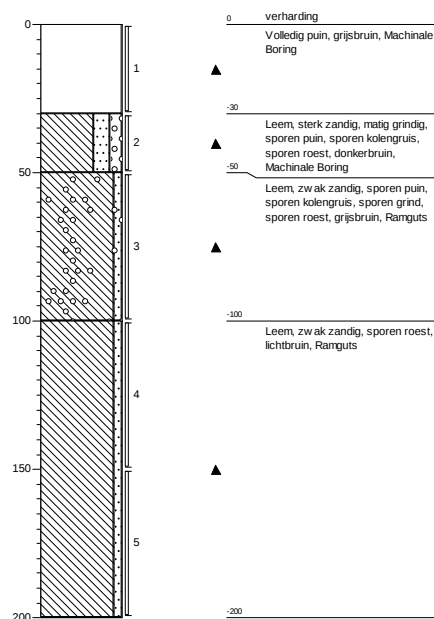
Boring: 14 / pv14



Boring: 15



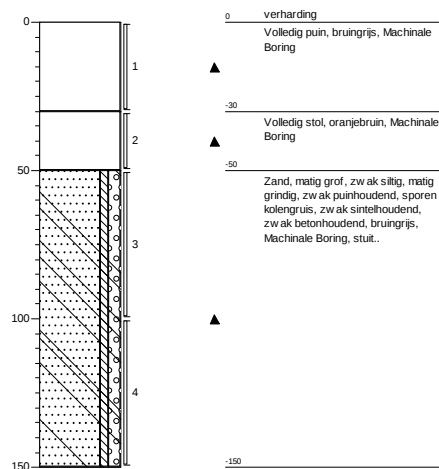
Boring: 16 / pv12



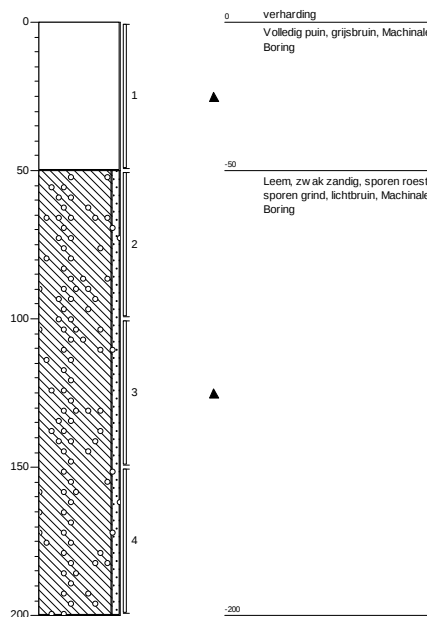
Hunnecum16

Projectcode: 518JMA/12

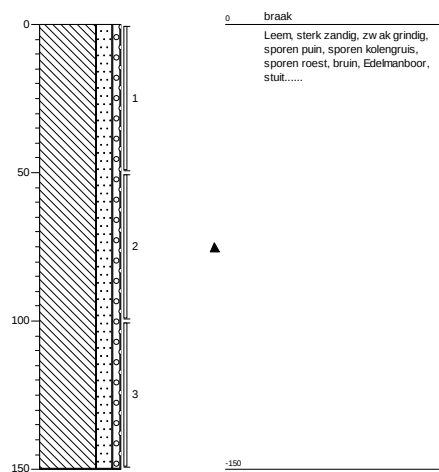
Boring: 17 / pv02



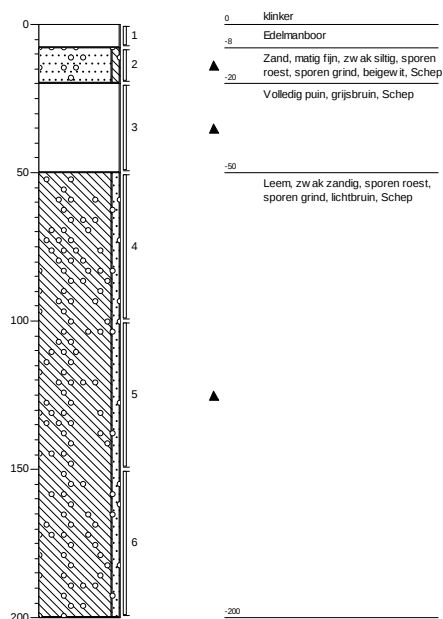
Boring: 18 / pv07



Boring: 19



Boring: 20 / pv11

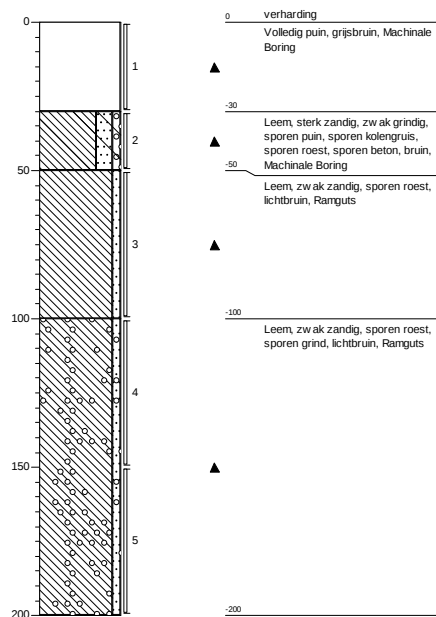


Hunnecum16

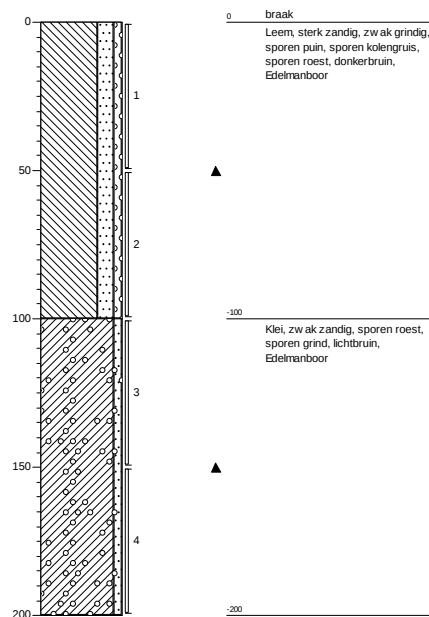
Projectcode: 518JMA/12



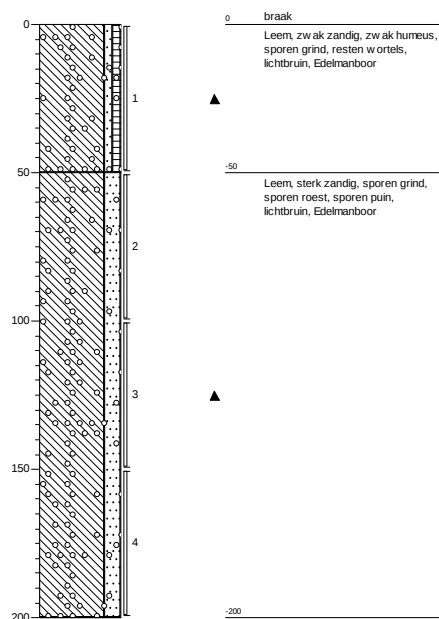
Boring: 21 / pv05



Boring: 22



Boring: 23



Hunnecum16

Projectcode: 518JMA/12



BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN



Projectnaam Hunnecum16
Projectcode 518JMA/12

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 1 ¹ 1		MM 2 ² 5		MM 3 ³ 2	
droge stof(gew.-%)	91,2	--	85,7	--	85,4	--
gewicht artefacten(g)	89	--	60	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--	2,0	--	1,0	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	6,0	--	10	--
METALEN						
barium ⁺	30		52		45	
cadmium	<0,2		0,21		<0,2	
kobalt	2,9		4,8		6,8	
koper	5,9		14		8,6	
kwik	<0,05		0,06		<0,05	
lood	17		32		12	
molybdeen	<0,5		<0,5		<0,5	
nikkel	6,9		11		15	
zink	36		68		41	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,09	--	0,15	--	<0,01	--
antraceen	0,02	--	0,05	--	<0,01	--
fluorantreen	0,16	--	0,40	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,08	--	0,23	--	<0,01	--
chryseen	0,08	--	0,21	--	0,01	--
benzo(k)fluorantreen	0,04	--	0,15	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,07	--	0,25	--	0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	0,19	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	0,18	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,66		1,8	*	0,08	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	2,0	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	2,3	--	1,0	--
PCB 180(µg/kgds)	1,2	--	2,3	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	*	9,5	*	5,2	*
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	8	--	<5	--
fractie C22 - C30	31	--	15	--	<5	--
fractie C30 - C40	22	--	11	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	50	*	30		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11860078-001	MM 1 01(30-50) 06(20-50) 09(20-50)
²	11860078-002	MM 2 05(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)
³	11860078-003	MM 3 04(0-50) 15(0-50) 23(0-50)



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1% ; humus 1.2%
5 lutum 6% ; humus 2%
2 lutum 10% ; humus 1%



Projectnaam Hunnecum16
Projectcode 518JMA/12

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 4 ¹ 1	MM 5 ² 3	MM 6 ³ 4		
Malen van monstermateriaal()	0	--	-	-	
droge stof(gew.-%)	94,7	--	82,3	--	87,1 --
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	70 --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--	0,8	--	5,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	11	--	<1 --
METALEN					
barium ⁺	42		48		94
cadmium	<0,2		<0,2		2,6 *
kobalt	3,9		7,5		4,9 *
koper	5,9		6,6		27 *
kwik	0,06		<0,05		0,06
lood	14		<10		40 *
molybdeen	<0,5		<0,5		1,2
nikkel	8,8		15		14 *
zink	26		35		140 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	0,04 --
fenantreen	0,05	--	<0,01	--	0,31 --
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	0,09 --
fluoranteen	0,14	--	<0,01	--	0,71 --
benzo(a)antraceen	0,03	--	<0,01	--	0,66 --
chryseen	0,03	--	<0,01	--	0,69 --
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	<0,01	--	0,46 --
benzo(a)pyreen	0,02	--	<0,01	--	0,58 --
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	<0,01	--	0,40 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	<0,01	--	0,41 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35		0,07		4,4 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	2,3 --
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	2,1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	2,8 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a	9,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	6	--	<5	--	<5 --
fractie C12 - C22	19	--	<5	--	<5 --
fractie C22 - C30	40	--	<5	--	23 --
fractie C30 - C40	24	--	<5	--	14 --
totaal olie C10 - C40	90	*	<20		40

Monstercode en monstertraject

¹ 11860078-004 MM 4 02(8-58) 02(58-100)

² 11860078-005 MM 5 16(100-150) 16(150-200) 18(50-100) 18(100-



³ 150) 20(50-100) 20(100-150) 08(50-100) 23(50-100) 23(100-150)
11860078-006 MM 6 17(50-100) 17(100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1% ; humus 1.2%
3 lutum 11% ; humus 0.8%
4 lutum 1% ; humus 5.6%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 1%; humus 1.2%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0,39	4,4	8,5	0,39
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	25	71	117	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	212	387	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	83	255	427	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 2: lutum 10%; humus 1%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 11%; humus 0.8%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	359	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	286	560	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4: lutum 1%; humus 5.6%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			356	74
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,1	42	78	6,1
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	71	218	365	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 5: lutum 6%; humus 2%



BIJLAGE 5B
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11860078 Datum toetsing: 28-2-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Hunnecum16
Monster: MM 1 01(30-50) 06(20-50) 09(20-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @		Grond										Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	30	58,125														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,9	10,195	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,9	12,207	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	26,759	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,9	20,125	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	36	85,424	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,09	0,4500																
Anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,16	0,8000																
Chryseën		mg/kg ds	0,08	0,4000																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,08	0,4000																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,07	0,3500																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,2000																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,2500																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,06	0,3000																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,66	0,660	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	0,0012	0,0060							A	X		A	X					
PCB 77 (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0054	0,0270	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	50	250,000	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	2	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	3	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	3	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11860078 Datum toetsing: 28-2-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Hunnecum16
Monster: MM 2 05(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,0 % @
- lutumgehalte 6,0 % @

- lutumgehalte		6,0 % @		Grond										Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land				Toepassen onder water				Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen																				
Barium [Ba]	⋆)	mg/kg ds	52	100,750															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,341	AW				AW							AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,8	11,739	AW				AW							AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	25,455	AW				AW							AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,081	AW				AW							AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	46,897	AW				AW							AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW							AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	11	24,063	AW				AW							AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	68	134,085	AW				AW							AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenantheen		mg/kg ds	0,15	0,7500																
Anthraceen		mg/kg ds	0,05	0,2500																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,4	2,0000																
Chryseen		mg/kg ds	0,21	1,0500																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,23	1,1500																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,25	1,2500																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,15	0,7500																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,18	0,9000																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,19	0,9500																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	1,8	1,800	wonen				wonen						A		wonen		<T	<T
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035											AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035											AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035											AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035											AW					
PCB 138		mg/kg ds	0,002	0,0100											A	X				
PCB 153		mg/kg ds	0,0023	0,0115											A	X				
PCB 180		mg/kg ds	0,0023	0,0115											A	X				
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0095	0,0475	industrie	X	X		industrie	X				A	X		industrie	X	<T	<T
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	30	150,000	AW				AW						AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	4	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11860078 Datum toetsing: 28-2-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Hunnecum16
Monster: MM 3 04(0-50) 15(0-50) 23(0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

- lutingsgehalte				10,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land										
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	g)	mg/kg ds	45	87,188																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,215	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,8	12,750	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,6	13,946	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,045	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	12	16,452	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	g)	mg/kg ds	15	26,250	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	41	69,157	AW			AW			AW							AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,08	0,080	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	0,001	0,0050							A				A							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor) g)		mg/kg ds	0,0052	0,0260	industrie			industrie			A				A			industrie			<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11860078 Datum toetsing: 28-2-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Hunnecum16
Monster: MM 4 02(8-58) 02(58-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @		Grond								Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																		
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	42	81,375													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,9	13,711	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,9	12,207	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,086	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	22,037	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	8,8	25,667	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	26	61,695	AW			AW			AW				AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fenanthreen		mg/kg ds	0,05	0,2500														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fluorantheen		mg/kg ds	0,14	0,7000														
Chryseën		mg/kg ds	0,03	0,1500														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1500														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,1000														
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35	0,350	AW			AW			AW				AW		AW	AW
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW			
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	90	450,000	industrie	X	X	industrie	X		A	X			industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11860078 Datum toetsing: 28-2-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Hunnecum16
Monster: MM 5 16(100-150) 16(150-200) 18(50-100) 18(100-150) 20(50-100) 20(100-150) 08(50-100) 23(50-100) 23(100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,8 % @
- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	48	87,529																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,212	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,5	13,287	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,6	10,421	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,444	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	25,000	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	35	56,977	AW			AW			AW						AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Chryseën		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW	*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW	*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW	*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW	*						
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*		*			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW		AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11860078 Datum toetsing: 28-2-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Hunnecum16
Monster: MM 6 17(50-100) 17(100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,6 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutingehalte		<1 % @		Grond							Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	94	182,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	2,6	3,839	industrie	X	X		industrie	X		A	X				industrie	X			<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,9	17,227	wonen				wonen			A					wonen				<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	27	49,693	wonen				wonen			A					wonen				<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,084	AW				AW			AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	40	59,028	wonen				wonen			A					wonen				<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,2	1,200	AW				AW			AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	40,833	industrie	X			industrie	X		A	X				industrie	X			<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	140	304,348	industrie	X			industrie	X		A	X				industrie	X			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	0,04	0,0714																		
Fenantheen		mg/kg ds	0,31	0,5536																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,09	0,1607																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,71	1,2679																		
Chryseen		mg/kg ds	0,69	1,2321																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,66	1,1786																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,58	1,0357																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,46	0,8214																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,41	0,7321																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,4	0,7143																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	4,4	4,400	wonen	X			wonen	X		A	X				wonen	X			<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW					AW					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW					AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW					AW					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW					AW					
PCB 138		mg/kg ds	0,0023	0,0041								A					A					
PCB 153		mg/kg ds	0,0021	0,0038								A					A					
PCB 180		mg/kg ds	0,0028	0,0050								A					A					
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0099	0,0177	AW				AW			AW					AW				AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal		mg/kg ds	40	71,429	AW				AW			AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	7	4	3	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	10	4	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	10	4	3	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Hunnecum16
Uw projectnummer : 518JMA/12
ALcontrol rapportnummer : 11860078, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : HR9GILQV

Rotterdam, 08-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 518JMA/12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

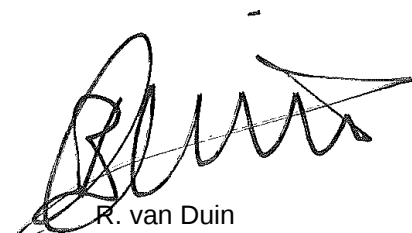
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Hunnecum16
 Projectnummer 518JMA/12
 Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
 Startdatum 01-02-2013
 Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal						0	
droge stof	gew.-%	S	91.2	85.7	85.4	94.7	82.3
gewicht artefacten	g	S	89	60	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.0	1.0	1.2	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.0	10	<1	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	52	45	42	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9	4.8	6.8	3.9	7.5
koper	mg/kgds	S	5.9	14	8.6	5.9	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	32	12	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	11	15	8.8	15
zink	mg/kgds	S	36	68	41	26	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.15	<0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.40	<0.01	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.23	<0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.21	0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.15	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.25	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.19	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.18	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.66 ¹⁾	1.8 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 01(30-50) 06(20-50) 09(20-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 05(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)
003	Grond (AS3000)	MM 3 04(0-50) 15(0-50) 23(0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 02(8-58) 02(58-100)
005	Grond (AS3000)	MM 5 16(100-150) 16(150-200) 18(50-100) 18(100-150) 20(50-100) 20(100-150) 08(50-100) 23(50-100) 23(100-150)

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam Hunnecum16
 Projectnummer 518JMA/12
 Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
 Startdatum 01-02-2013
 Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.3	1.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	2.3	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	9.5 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5	6	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ²⁾	8	<5	19	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		31 ²⁾	15	<5	40	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		22 ²⁾	11	<5	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 ²⁾	30	<20	90	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 01(30-50) 06(20-50) 09(20-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 05(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)
003	Grond (AS3000)	MM 3 04(0-50) 15(0-50) 23(0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 02(8-58) 02(58-100)
005	Grond (AS3000)	MM 5 16(100-150) 16(150-200) 18(50-100) 18(100-150) 20(50-100) 20(100-150) 08(50-100) 23(50-100) 23(100-150)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Hunnecum16
 Projectnummer 518JMA/12
 Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
 Startdatum 01-02-2013
 Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	87.1
gewicht artefacten	g	S	70
aard van de artefacten	g	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	94
cadmium	mg/kgds	S	2.6
kobalt	mg/kgds	S	4.9
koper	mg/kgds	S	27
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	40
molybdeen	mg/kgds	S	1.2
nikkel	mg/kgds	S	14
zink	mg/kgds	S	140

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.31
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66
chryseen	mg/kgds	S	0.69
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.4 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 17(50-100) 17(100-150)

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	2.3
PCB 153	µg/kgds	S	2.1
PCB 180	µg/kgds	S	2.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		23
fractie C30 - C40	mg/kgds		14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 17(50-100) 17(100-150)

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hunnecum16
 Projectnummer 518JMA/12
 Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
 Startdatum 01-02-2013
 Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9191438	31-01-2013	29-01-2013	ALC201
001	A9191614	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
001	A9191959	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
002	A9191388	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
002	A9191443	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
002	A9191627	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
002	A9191955	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
002	A9191965	31-01-2013	30-01-2013	ALC201

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9191966	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
003	A9191365	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
003	A9191436	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
003	A9191439	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
004	A9191378	31-01-2013	29-01-2013	ALC201
004	A9191437	31-01-2013	29-01-2013	ALC201
005	A9191433	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
005	A9191435	31-01-2013	29-01-2013	ALC201
005	A9191441	31-01-2013	30-01-2013	ALC201
005	A9191620	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
005	A9191622	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
005	A9191623	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
005	A9191624	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
005	A9191625	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
005	A9191628	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
006	A9191905	31-01-2013	31-01-2013	ALC201
006	A9191960	31-01-2013	31-01-2013	ALC201

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 10 van 13

Analysrapport

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

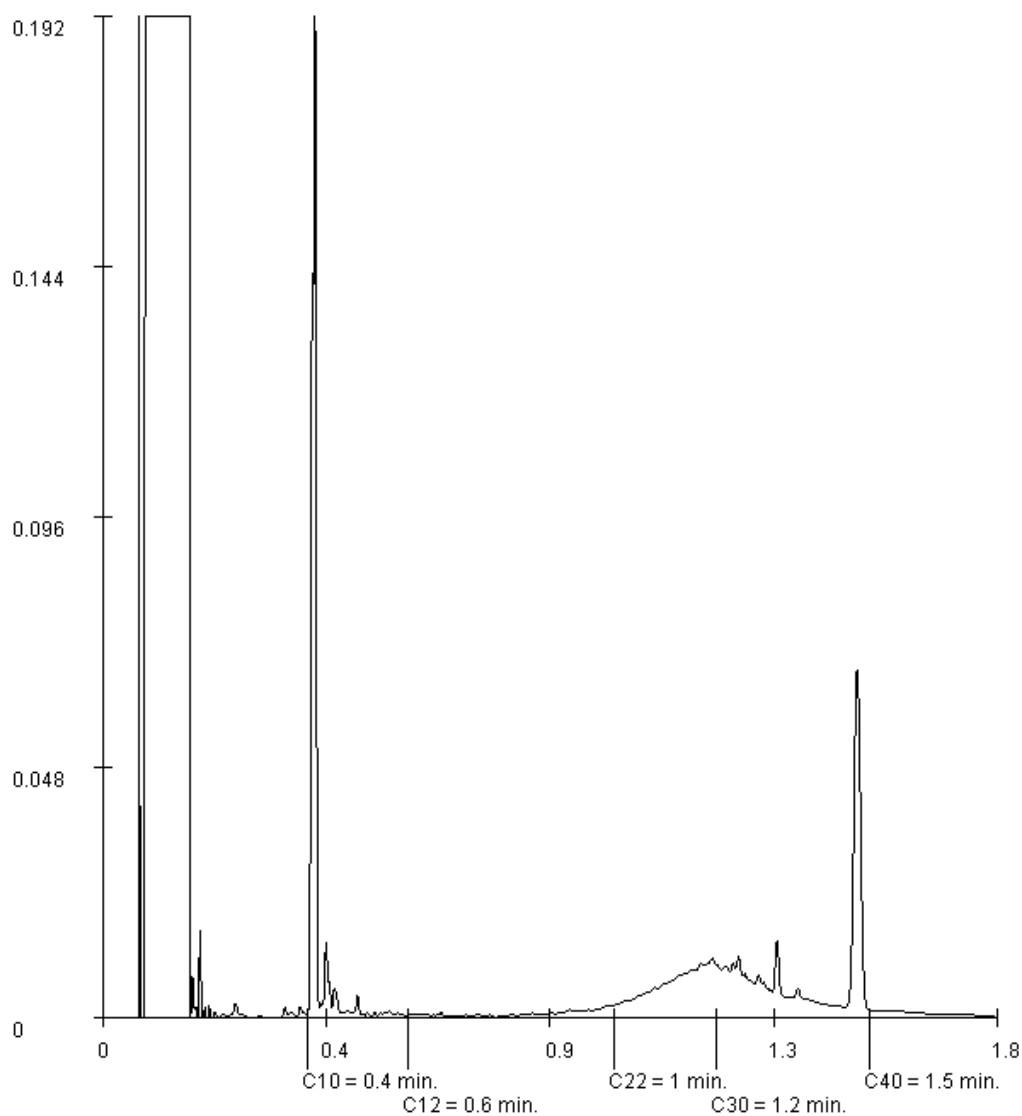
Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM 101(30-50) 06(20-50) 09(20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

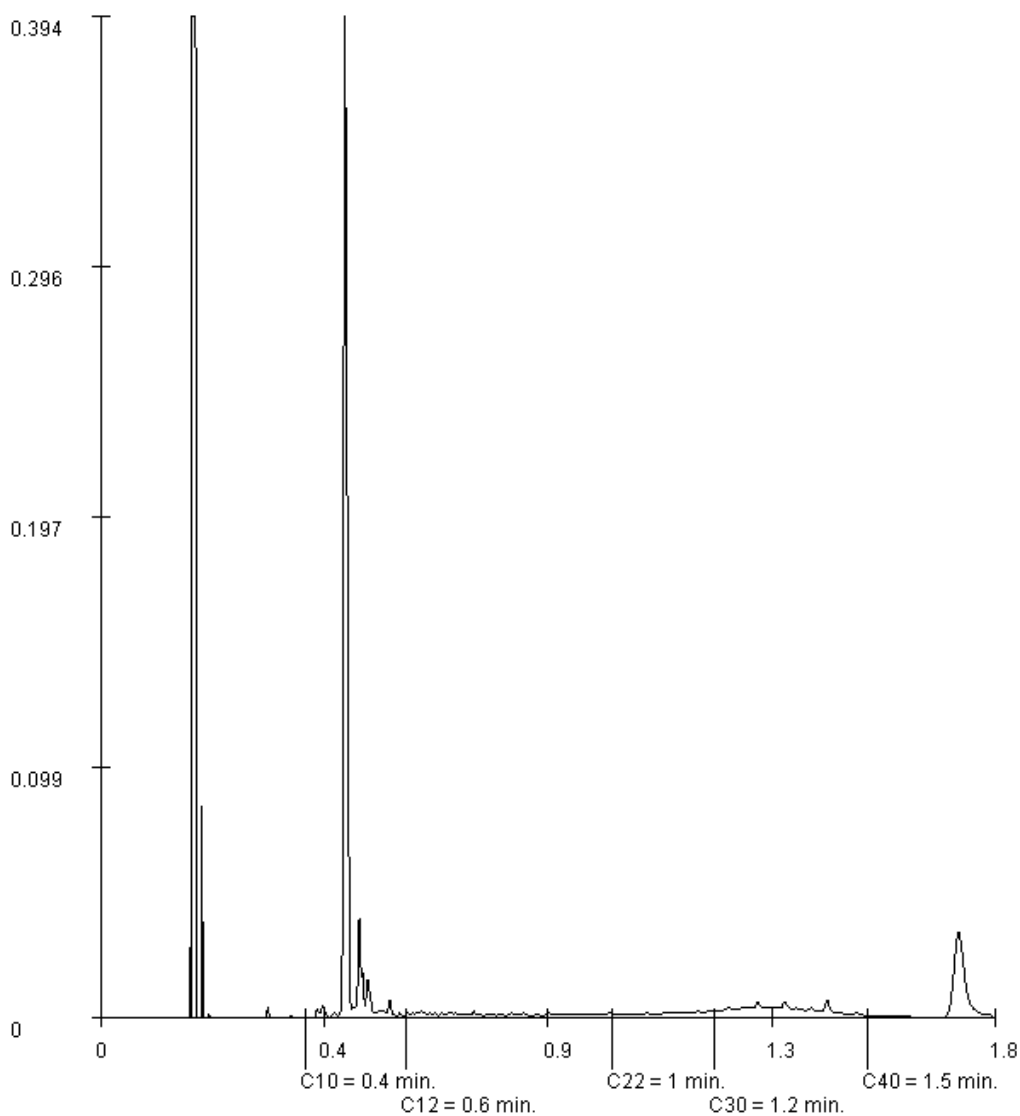
Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM 205(0-50) 13(0-50) 16(30-50) 19(0-50) 21(30-50) 22(50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 12 van 13

Analysrapport

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

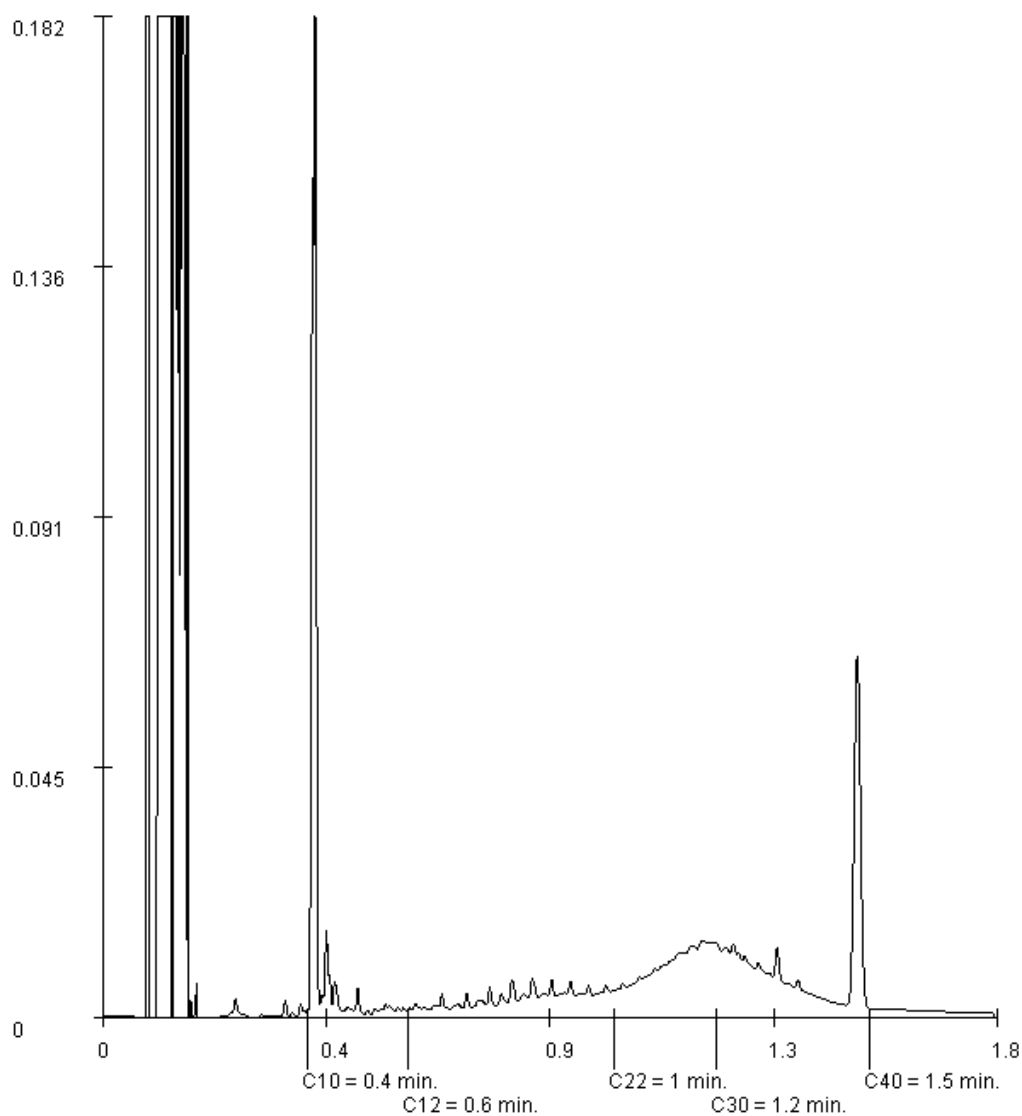
Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM 402(8-58) 02(58-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 13 van 13

Analysrapport

Projectnaam Hunnecum16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11860078 - 1

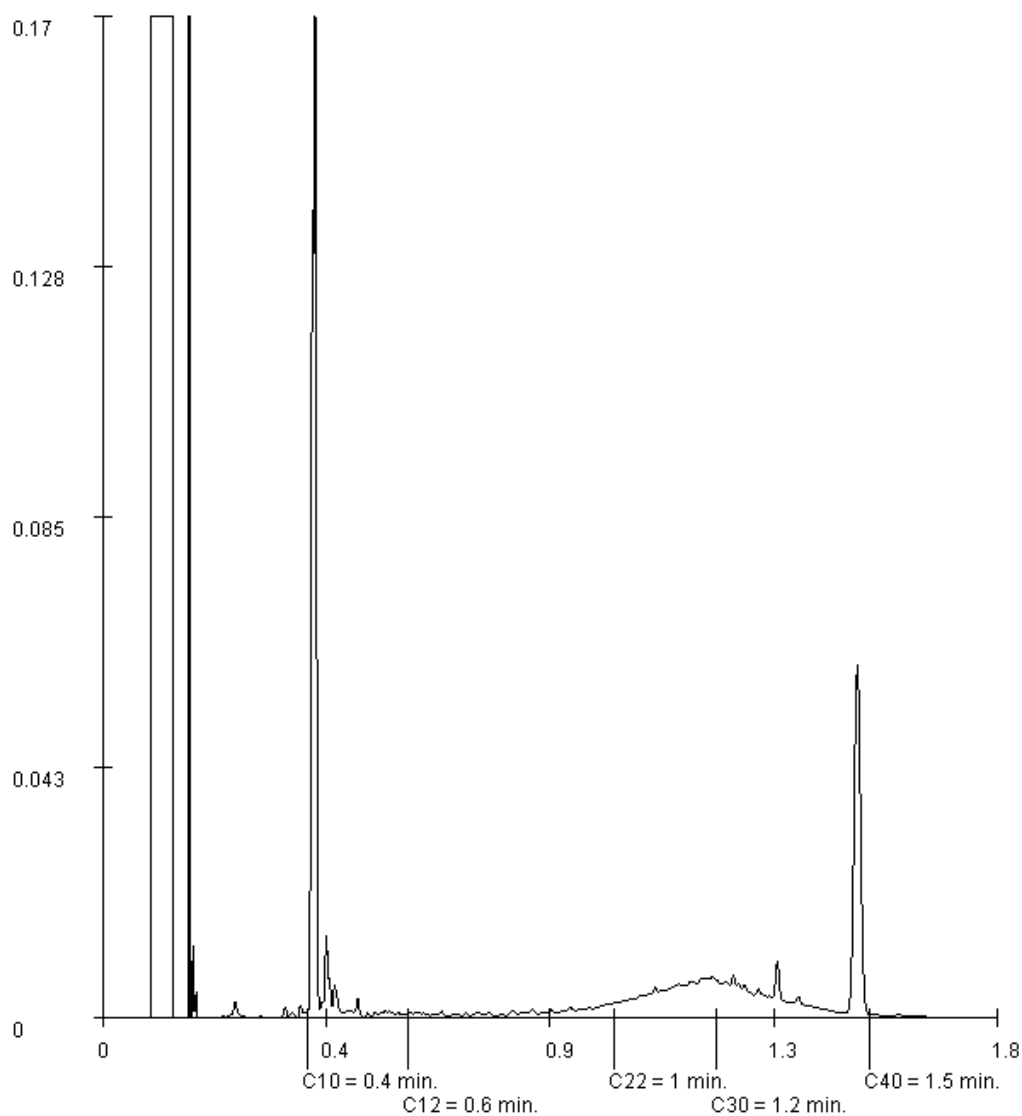
Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM 617(50-100) 17(100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hunnecum 16
Uw projectnummer : 518JMA/12
ALcontrol rapportnummer : 11861328, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : AR4PIFS2

Rotterdam, 13-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 518JMA/12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

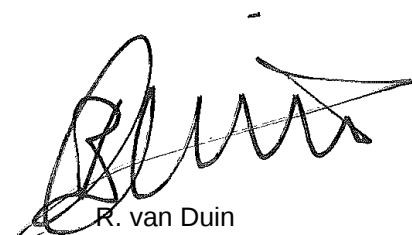
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analysrapport

Projectnaam Hunnecum 16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11861328 - 1

Orderdatum 06-02-2013
Startdatum 06-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	25.102
-----------------------	----	---	--------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	1.6
asbestconcentratie			
chrysotiel	mg/kgds	Q	1.6
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.6
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.6
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.6
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	4.2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.6
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	4.2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM ASB 1

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hunnecum 16
Projectnummer 518JMA/12
Rapportnummer 11861328 - 1

Orderdatum 06-02-2013
Startdatum 06-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
Concentratie actinoliët (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM ASB 1

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Hunnecum 16
 Projectnummer 518JMA/12
 Rapportnummer 11861328 - 1

Orderdatum 06-02-2013
 Startdatum 06-02-2013
 Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1035282	06-02-2013	06-02-2013	ALC291
001	E1035284	06-02-2013	06-02-2013	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 11861328-001

Datum analyse: 13-02-2013

Projectnummer: 518JMA12

Projectnaam: 518JMA/12

Monsteromschrijving: MM ASB 1

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen			19220			g										
totaal gewicht voor drogen			25102			g										
droge stof			76.6			gew.-%										
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			1.6													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			1.6													
gemeten totaal asbestconcentratie			1.6			0.6			4.2							
gemeten bepalingsgrens			0.2													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			1.6													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			1.6													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel %		Amosiet %		Crocidoliet %		Anthophylliet		Tremoliet %		Actinoliet %		
				(m/m)		(m/m)		(m/m)		%(m/m)		(m/m)		(m/m)		
Board		niet hechtgebonden		15-30		-		-		-		-		-		
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>32	0	100							Board	4	0.0497		1.591	0.571	4.221	0.09
16-32	62	100														
8-16	2929	100														
4-8	3509	100														
2-4	2025	36.6	X													
1-2	1401	21.1														
0.5-1	1511	5.3														
<0.5	7784															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 7

MONSTERNEMINGSFORMULIEREN ASBESTONDERZOEK



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp Monsternemingsplan asbest in bodem	Documentnummer K 9.3.22
Ontwerpdatum 05.10.07	Versie 1.1
Wijzigingsdatum 06.11.09	Pagina 1 v 3

MONSTERNEMINGSPLAN ASBEST IN BODEM

Projectgegevens

Projectnummer	518JMA/12
Projectnaam	Asbestonderzoek verhardingslaag Hunnecum 16 te Nuth
Locatie, gemeente	Hunnecum 16 te Nuth
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, telefoonnummer)	Meveco S. Jacobs 06-20616847
Doel monsterneming	Aantonen of de verhardingslaag al dan niet asbestverdacht is
Uitvoerende organisatie	MAH BV
Uitvoerende veldwerkers	M. Linssen en R. Jongen
Uitvoerende projectleider	M. de Vaan
Uitvoeringsdatum	31 januari 2013
Conform protocol 2018	Nee

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja: 7
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	Op basis van omvang

Verwachte omstandigheden

Temperatuur	Ca. 10° C
Neerslag	< 10 mm
Zicht	> 50 meter
Bedekking maaiveld	< 25%
Soort vegetatie (incl. waterplassen)	onkruid
Te volgen NEN	NEN5897

Algemene beschrijving locatie

--

Gepland veldwerk

Op basis van de terreininspectie zijn 7 deellocatie geformuleerd		
Deellocatie	(ca. 930 m ²)	
Deellocatie		
Visuele inspectie	ja	stroken van ca. 1,5 m systematisch, 2 richtingen, haaks
Minimaal aantal proefgaten/sleuven	15	over lengte / breedte / grootte 0,3 m x 0,3 m
Minimale diepte proefgaten/sleuven	0,5 m-mv	
Bemonstering materialen	ja	verpakking: ALC 299
Zetten boringen	nee	maaiveld/bodem gat/sleuf, diepte :-
Samenstelling verzamelmonster	ja : 7 van 25 kg	in overleg met projectleider (verpakking ALC295)
Foto's maken	ja	van proefvakken, fijne en grove fractie



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp Monsternemingsplan asbest in bodem	Documentnummer K 9.3.22
Ontwerpdatum 05.10.07	Versie 1.1
Wijzigingsdatum 06.11.09	Pagina 2 v 3

Checklist bijlagen

Situatietekening	Ja
Klic-melding	N.v.t.
Keuringsgegevens deco-unit	N.v.t.
Monsternemingsformulier	Ja
Aantal bijlagen bij monsternemingsplan	
Totaal aantal pagina's bijlagen	

Checklist onderzoeksmateriaal

	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerkingen
Spade	X			
Hark	X			
Folie	X			
Schouwbak	X			
Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm	X			
Grondboor Ø 10 cm (minimaal)			X	
Monsterschep (minimaal 10 cm lang en 5 cm breed)	X			
Meetlint	X			
Meetwiel	X			
Piketpaaltjes			X	
GPS	X			
Fototoestel	X			
Markeerlint			X	
Kraan/minigraver			X	
Monsterzakken (ALC299)	X			
Afsluitbare emmers (ALC295)	X			
Monsterpotten (ALC263)			X	
Ruime hoeveelheid werkwater (drinkwaterkwaliteit)	X			
Balans inclusief kalibratiekaart	X			

Checklist PBM/veiligheidsmiddelen

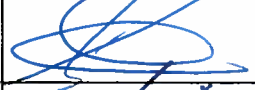
	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerkingen
Wegwerpoveralls	X			
Afspoelbare laarzen of wegwerpschoenen	X			
Veiligheidshelm			X	
Veiligheidshandschoenen	X			
Halfgelaatsmasker			X	
Overdrukcabine op kraan/minigraver			X	
Deco-unit			X	
Plakband	X			
Afvalzakken: binnenzak	X			
Afvalzakken: buitenzak (met logo)	X			
Asbeststickers	X			



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp Monsternemingsplan asbest in bodem	Documentnummer K 9.3.22
Ontwerpdatum 05.10.07	Versie 1.1
Wijzigingsdatum 06.11.09	Pagina 3 v 3

Kwalitering monsternameplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. de Vaan		30 januari 2013
Kwaliteitscontrole	E. van Horen		30 januari 2013
Veldwerker	M. Linssen		1/2-2013
Veldwerker	R. Jongen		

Eventuele aanvullende opmerkingen:

--



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp	Documentnummer
Locatiebezoek asbest in bodem	K 9.3.21
Ontwerpdata	Versie
05.10.07	1.0
Wijzigingsdatum	Pagina
	1 v 1

LOCATIEBEZOEK ASBEST IN BODEM

Projectgegevens

Projectnummer	518JMA/12
Projectnaam	Asbestonderzoek verhardingslaag Hunnecum 16 te Nuth
Locatie, gemeente	Hunnecum 16 te Nuth
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, telefoonnummer)	Meveco S. Jacobs 06-20616847
Uitvoerende organisatie	MAH BV
Uitvoerende inspecteur	M. Linssen en R. Jongen
Uitvoerende projectleider	M. de Vaan
Datum inspectie	31 januari 2013

Omstandigheden locatiebezoek

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag regen / hagel / sneeuw
Zicht	< 50 meter / > 50 meter

Beschrijving maaiveld

Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%
Aard en mate begroeiing (%)	
Type en oppervlakte verharding (m ²)	GRANULAAT + KLINKER + BOONEN
Type en oppervlakte bebouwing (m ²)	LOOPS
Uitpandige asbesttoepassingen	ja/nee, zo ja welke
Ophooglagen/dempingen	ja/nee ZIE DEPOTS

Algemene beschrijving locatie

BRAAKLIGGENDE LOCATIE, ALWAAR MEN NA 70% BOUW GESTOPT IS MET WERKEN.

Bevindingen

Asbestverdachte plaatsen	Ja / nee, zo ja waar en hoeveel POINGRAV (ZIE TEK.)
Foto's	Ja / nee, aantal 30 (camerapunten weergegeven op tekening)

Kwalitering monsternameplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. de Vaan		1/2 / 13
Inspecteur	M. Linssen		1/2-2013
Inspecteur	R. Jongen		



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp	Documentnummer
Veldwerkrapportage asbest in bodem	K 9.3.23
Ontwerpdatum	Versie
05.10.07	1.1
Wijzigingsdatum	Pagina
06.11.09	1 v 2

VOORBLAD

Projectgegevens

Projectnummer	518JMA/12
Projectnaam	Asbestonderzoek verhardingslaag Hunnecum 16 te Nuth
Locatie, gemeente	Hunnecum 16 te Nuth
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, telefoonnummer)	Meveco S. Jacobs 06-20616847
Doel monsterneming	Aantonen of de verhardingslaag al dan niet asbestverdacht is
Uitvoerende organisatie	MAH BV
Uitvoerende veldwerkers	M. Linssen en R. Jongen
Uitvoerende projectleider	M. de Vaan
Uitvoeringsdatum	31 januari 2013

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja / <u>nee</u>
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	

Omstandigheden werkzaamheden

Neerslag	<u>geen</u> / < 10 mm / > 10 mm per dag: regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	<u>1</u> . uur na zonsopgang / <u>1</u> . uur voor zonsondergang
Zicht	< 50 meter / <u>> 50 meter</u>
Bedekking maaiveld	<u>< 25%</u> / > 25% vegetatie, waterplassen: ja / nee, anders nl.
Grondsoort(en)	<u>LEEM</u>
Puinbijnmenging	<u>Ja</u> / nee, <u>meer</u> / minder 20%
Foto's	<u>Ja</u> / nee, aantal (camerapunten weergeven op tekening)
Vegetatie verwijderd	Ja / <u>nee</u> , bedekkingsgraad na verwijdering <u>< 25%</u> / > 25%
Inspectie-efficiëntie (zie tabel)	

Checklist bijlagen

	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerkingen
Foto's gemaakt van de locatie	<u>X</u>			
Gebruik gemaakt van adembescherming aanblaas / onafhankelijk		<u>X</u>		Aantal uren:
Boorprofielen gemaakt van sleuven of gaten	<u>X</u>			
Eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt	<u>X</u>			
Veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt	<u>X</u>			
Ingemeten	<u>X</u>			
Tekening voorzien van noordpijl en maatvoering	<u>X</u>			
Formulier inspectie actuele contactzone en ondergrond (K 9.3.24)	<u>X</u>			aantal pagina's: <u>2</u>
Formulier bemonstering grond/puin (K 9.3.25)	<u>X</u>			aantal pagina's: <u>1</u>



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp Veldwerkrapportage asbest in bodem	Documentnummer K 9.3.23
Ontwerpdatum 06.10.07	Versie 1.1
Wijzigingsdatum 06.11.09	Pagina 2 v 2

Toets uitvoering

Afwijking van VKB protocol 2018 of NEN 5705/5897	ja / nee <u>nee</u>
Zo ja dan toelichting:	

Kwalitering monstememingsformulier

	Naam	Handtekening	Datum
Veldwerker 1	M. Linssen		1/2-2013
Veldwerker 2	R. Jongen		
Projectleider	M. deVaam		11/1/15

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiency
zand	droog, los en geen vegetatie	90% - 100%
zand	vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70% - 90%
klei	droog, loos en geen vegetatie	70% - 90%
<u>klei</u>	vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50% - 70%



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp	Documentnummer
Veldwerkrapportage asbest in bodem	K 9.3.24
Ontwerpdata	Versie
05.10.07	1.0
	Pagina
	3 v 3

Inspectie actuele contactzone en ondergrond

Projectnummer		518JMA/12		Oppervlakte locatie		Ca. 6.500 m ²		Aantal pagina's formulier			
Inschatting stort gewicht		1,6		ton/m ³		Oppervlakte RE's		Bodemvocht percentage		%	
Laboratorium		Alcontrol BV		Verpakking		ALC299		Totaal aantal verpakkingen			
Sleuf / Gat nummer	Lengte (m)	Breedte (m)	Diepte (m)	Traject (m)	Omschrijving materiaal (type, kleur, etc.)	Aantal stukjes	Gem. omvang	Totaal gewicht	Staat materiaal (verweerd, gaaf)	Monsternummer	
1	0.4	0.4	0.5	0.30	—	—	—	—	—	—	
2	0.4	0.4	0.5	0.30	—	—	—	—	—	—	
3	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	
4	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	
5	0.4	0.4	0.5	0.30	—	—	—	—	—	—	
6	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	
7	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	
8	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	
9	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	
10	0.4	0.4	0.5	0.50	—	—	—	—	—	—	

Opmerkingen / aantekeningen

Zorg ervoor dat bij ieder gat/sleuf een boorprofiel gemaakt en uitgedraaid word zodat deze kan worden toegevoegd bij dit formulier



MAH-BV
St. Antoniusstraat 10
Postbus 5049
6097 ZG HEEL
tel: 0475-573231
fax: 0475-571509
E-mail: advies@mah-bv.nl

Onderwerp	Documentnummer
Veldwerkrapportage asbest in bodem	K 9.3.24
Ontwerperdatum	Versie
06.10.07	1.0
	Pagina
	3 v 3

Inspectie actuele contactzone en ondergrond

Projectnummer		518JMA/12		Oppervlakte locatie		Ca. 6.500 m ²		Aantal pagina's formulier		
Inschatting stort gewicht		1,6		ton/m ³		Oppervlakte RE's		Bodemvocht percentage		%
Laboratorium		Alcontrol BV		Verpakking		ALC299		Totaal aantal verpakkingen		
Sleuf / Gat nummer	Lengte (m)	Breedte (m)	Diepte (m)	Traject (m)	Omschrijving materiaal (type, kleur, etc.)	Aantal stukjes	Gem. omvang	Totaal gewicht	Staat materiaal (verweerd, gaaf)	Monsternummer
11	4	0.4	0.5	20/50	—	—	—	—	—	—
12	0.4	0.4	0.5	0/30	—	—	—	—	—	—
13	0.4	0.4	0.5	20/50	—	—	—	—	—	—
14	0.4	0.4	0.5	0/50	—	—	—	—	—	—
15	0.4	0.4	0.5	0/50	—	—	—	—	—	—

Opmerkingen / aantekeningen

Zorg ervoor dat bij ieder gat/sleuf een boorprofiel gemaakt en uitgedraaid word zodat deze kan worden toegevoegd bij dit formulier



BIJLAGE 8

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylene
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

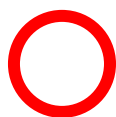
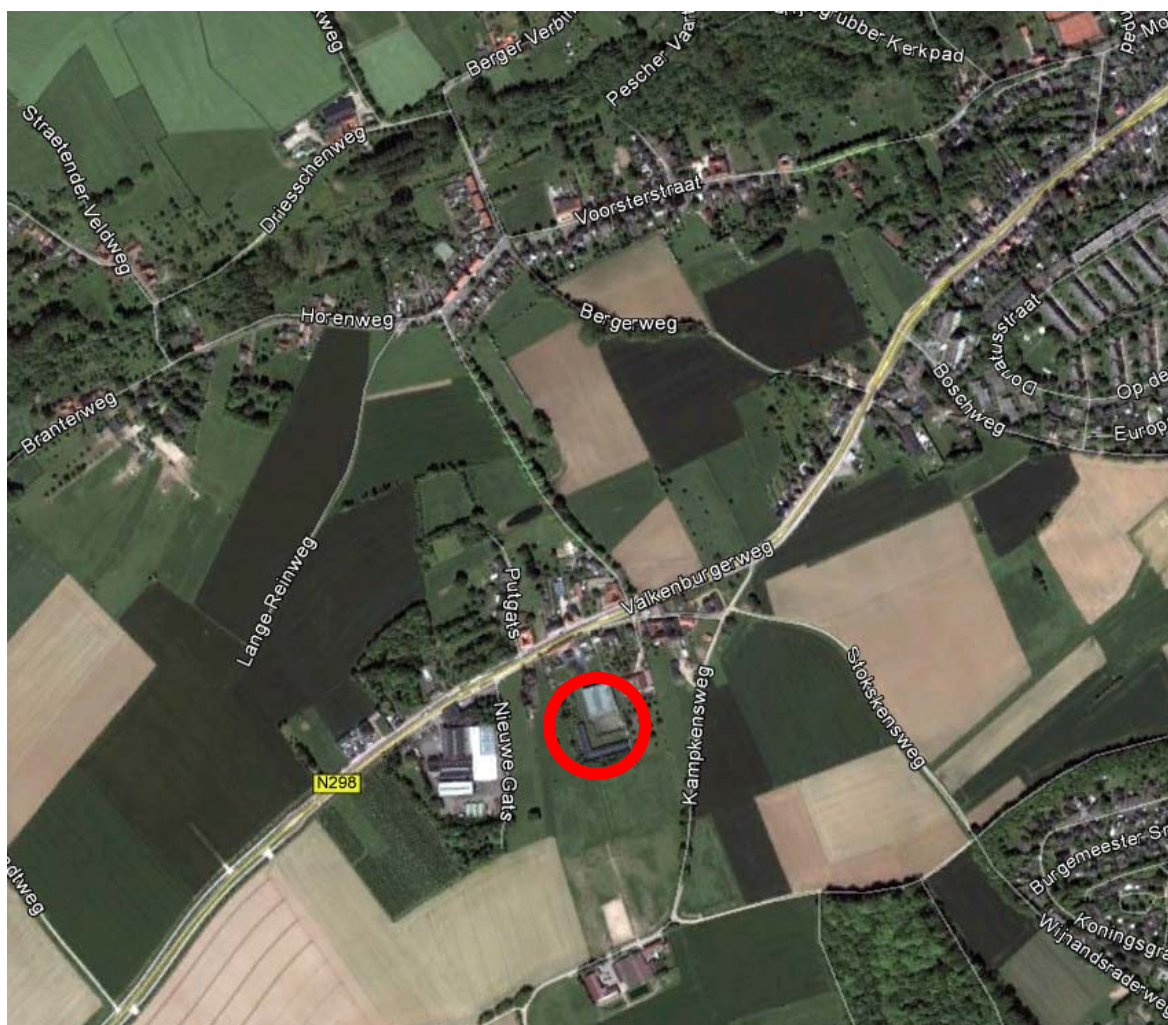
- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |

- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
- de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



BIJLAGE 9
LUCHTFOTO



=

globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 10

LOCATIEFOTO'S EN FOTO'S PROEFGATEN



Foto 1 (foto's zijn niet genomen op de dagen van uitvoering veldwerk)



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Proefgat 1



Proefgat 1



Proefgat 2



Proefgat 2



Proefgat 3



Proefgat 4



Proefgat 4



Proefgat 5



Proefgat 5



Proefgat 6



Proefgat 6



Proefgat 7



Proefgat 7



Proefgat 8



Proefgat 8



Proefgat 9



Proefgat 9



Proefgat 10



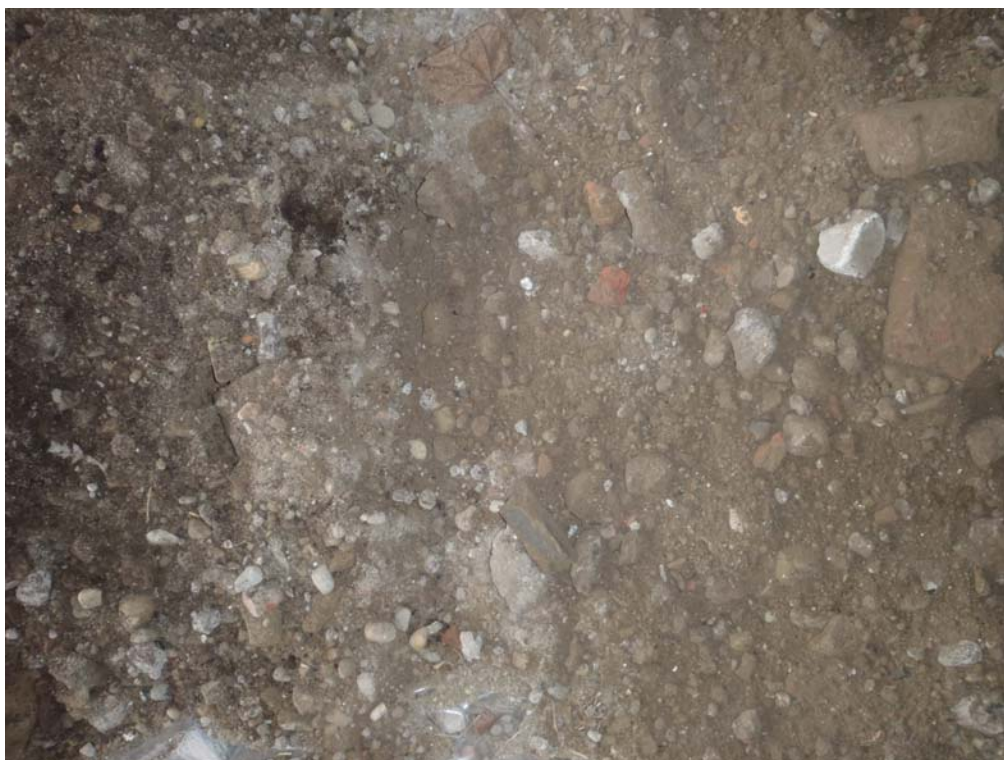
Proefgat 10



Proefgat 11



Proefgat 12



Proefgat 12



Proefgat 13



Proefgat 13



Proefgat 14



Proefgat 14



Proefgat 15



BIJLAGE 11
GEGEVENS VOORONDERZOEK

Opdracht : 507600
Plaats : Nuth
Project : Sanering Hunnecum 16

N 40

VERZONDEN 4 APRIL 2000

MOS GRONDMECHANICA

Betreft : Evaluatierapport sanering Hunnecum 16
te
NUTH

Opdrachtgever : de heer Schoones
Coppensdijk 15
5382 JR VINKEL

Behandeld door : ing. N. R. Okhuijzen Mulder (0492 535 455)

Kenmerk : R507600-HE_1

Datum : 7 april 2000

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,	Postbus 801,	3160 AA Rhoon,	tel. 010-5030200
Kanaaldijk N.O. 104a,	Postbus 38,	5700 AA Helmond,	tel. 0492-535455
Kalanderstraat 10a,	Postbus 153,	7460 AD Rijssen,	tel. 0548-512363



Inhoudsopgave

Pagina

1. INLEIDING	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Algemene en historische informatie.....	3
1.3 Voorgaande bodemonderzoeken	4
2. SANERINGSWERKZAAMHEDEN	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Uitgevoerde werkzaamheden	6
3. MONSTER EN ANALYSESTRATEGIE	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Analysestrategie	7
3.3 Analyseresultaten	7
4. HOEVEELHEDEN AFGEVOERD MATERIAAL.....	8
5. EVALUATIE SANERING	9

Bijlage A Situatietekening

Bijlage B Waterpasstaat

Bijlage C Analysecertificaten

Bijlage D Afvoerbonnen

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Deze rapportage betreft de evaluatie van de grondsanering die is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige loods aan de Hunnecum 16 te Nuth. De sanering is uitgevoerd door aannemersbedrijf De Valk uit Vinkel, onder milieukundige begeleiding van Mos Grondmechanica B.V..

Aanleiding tot de sanering zijn de bouwactiviteiten op de onderhavige locatie, waarbij de aanwezige verontreinigde grond over een deel van de locatie is verspreid.

Het doel van de sanering is het handhaven en creëren van een zodanige bodemkwaliteit, dat na uitvoering van de sanering sprake zal zijn van een gebruiksbestemming geschikt de geplande nieuwbouw. Voor de saneringslocatie geldt een saneringscriteria voor minerale olie van $(S+I)/2$ voor grond.

1.2 Algemene en historische informatie

De algemene en historische gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Het perceel Hunnecum 16 te Nuth staat kadastraal geregistreerd bij de gemeente Nuth, sectie D., nummers 1924 en 1925. De landelijke coördinaten zijn $X = 325,5$ en $Y = 190,5$. Het terrein beslaat een oppervlakte van circa 6.300 m².

Op de locatie zijn in de grond (plaatselijk) verhoogde gehalten aan met name lood, nikkel, koper, zink, cadmium, arseen, minerale olie en/of PAK gemeten.

Op het noordelijk deel van de locatie was een loods gesitueerd, die na het verkrijgen van een sloopvergunning is gesloopt. Na de sloop van de oude fundering van de loods is de fundering voor de nieuwe bebouwing op de locatie gestort.

Voor aanvang van de nieuwbouwactiviteiten had geen (vorm van) sanering van de verontreinigde grond plaatsgevonden. (Dit in tegenstelling tot de conclusies en aanbevelingen uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie.) Derhalve heeft het bevoegd gezag (gemeente Nuth) de bouwactiviteiten stil gelegd.

De grond ten west-/noordwesten van de (voormalige) loods, alsmede de grond onder de noordelijke punt van de voormalige loods, is grotendeels afgegraven en op de locatie toegepast als ophooglaag (circa mv + 1,0 m; oorspronkelijk maaiveld).

Naar aanleiding van het bovenstaande is in een overleg met de heer Vinken van de gemeente Nuth en mevrouw Willems van de provincie Limburg bepaald, dat de met olie verontreinigde grond ter plaatse van het noordoostelijke loodsdeel (voormalige loods; boring 6) onder milieukundige begeleiding wordt ontgraven, afgevoerd en gereinigd c.q. gestort. Tevens diende de kwaliteit van de ophooglaag bepaald te worden (vaststellen bodemnul-situatie). De nulsituatie is vastgelegd in het onderzoek met kenmerk 570299.

1.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

Indicatief bodemonderzoek v/d Valk aan de Hunnecum 16 te Nuth. Mos Grondmechanica B.V., rapportnummer 527794, Rhoon, augustus 1994.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten ($>S$) aan nikkel, zink, lood, PAK en minerale olie gemeten. Aangezien de gemeten gehalten in een mengmonster zijn gemeten, wordt het aannemelijk geacht dat plaatselijk gehalten in hogere concentraties voorkomen. Het wordt aanbevolen om minimaal een vervolgonderzoek in te stellen naar met name de verhoogde gehalten aan lood, aangezien de gemeten waarden aan lood de toetsingswaarde ($S+I/2$) evenaren.

Nader milieuhygiënisch onderzoek ter plaatse van een uitbreiding aan de Hunnecum nr. 16 te Nuth. Mos Grondmechanica B.V., rapportnummer 540994, Rhoon, december 1994.

Het algehele beeld van de bodemkwaliteit is dat over de locatie verspreid (licht) verhoogde gehalten aan met name koper, nikkel en incidenteel cadmium en arseen voorkomen. Plaatselijk worden gehalten aan zink gemeten die de toetsingswaarde voor nader onderzoek ($S+I/2$) of de interventiewaarde (I) overschrijden. In de loods op het noordoostelijk locatiedeel overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde (I) en worden matig verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. Aanbevolen wordt om buiten de loods een onderzoek naar aard en omvang van de verontreiniging naar zink, arseen, lood, koper, minerale olie en PAK uit te voeren.

Nader bodemonderzoek aan de Hunnecum nr. 16 te Nuth. Mos Grondmechanica B.V., rapportnummer 5161195, Rhoon, juli 1995.

Vrijwel over de gehele locatie worden (licht) verhoogde gehalten aan nikkel, koper, arseen, cadmium en PAK gemeten. Op de gehele locatie zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten, die voornamelijk op het noordoostelijk locatiedeel voorkomen. Op het noordoostelijk locatiedeel is een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Op één monsterpunt op het noordoostelijk locatiedeel is een sterk verhoogd gehalte ($>I$) aan minerale olie gemeten. De verontreiniging met minerale olie is beperkt van omvang.

Saneringsonderzoek en saneringsplan voor terrein aan de Hunnecum nr. 16 te Nuth. Mos Grondmechanica B.V., rapportnummer 5161195, Rhoon, maart 1996.

De omvang van de verontreiniging aan minerale olie, lood en PAK ter plaatse van het noordoostelijk locatiedeel van de loods in het horizontale vlak is beperkt van omvang en concentreert zich rondom boring 6. In het verticale vlak is de omvang van verontreiniging met minerale olie nog niet in voldoende mate vastgesteld. De opdrachtgever wenst deze gedurende de uitvoering van de sanering vast te stellen. De omvang van de verontreiniging ter plaatse van de loods wordt geraamd op een hoeveelheid van circa 40 m^3 ($80 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m}$). De omvang van de verontreiniging met zink is gesitueerd aan de zuid- en westzijde van de loods en beperkt

zich tot de toplaag (circa mv - 0,5 m). In totaal is circa 300 m³ met zink verontreinigde grond aanwezig (600 m² x 0,5 m). Op het overige locatiedeel zijn slechts licht verhoogde gehalten gemeten, zodat de grond binnen de locatie vrij toepasbaar is.

Aanvullend bodemonderzoek terrein aan de Hunnecum nr. 16 te Nuth. Mos Grondmechanica B.V., rapportnummer 532396, Rhoon, november 1996.

Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek is op de locatie geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Sanering milieuonderzoek Hunnecum te Nuth. Mos Grondmechanica B.V., rapportnummer R570299-RH 1, Rhoon, januari 2000.

De gemeten gehalten aan zink in de ophooglaag overschrijden de streefwaarde en de gemeten gehalten aan lood overschrijden de streefwaarde niet. Bij vergelijking van de resultaten uit het onderhavige onderzoek met de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat, als gevolg van het uitgevoerde grondverzet, er geen piekwaarden meer worden gemeten. Het grondverzet heeft geleid tot menging. De bodemnul-situatie ter plaatse van de ophooglaag op de locatie is vastgesteld.

Conform de afspraken met de gemeente Nuth en de provincie Limburg dient de spot met minerale olie ter plaatse van de noordpunt van de voormalige loods onder milieukundige begeleiding ontgraven en afgevoerd te worden.

De grondverzetactiviteiten op de locatie dienen vóór uitvoering/hervatting van de bouwactiviteiten ter plaatse van de geconstateerde verontreinigingen en conform het saneringsplan te worden uitgevoerd.

2. SANERINGSWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

In opdracht van de heer Schoones heeft Aannemersbedrijf De Valk uit Vinkel de grondsanering uitgevoerd (uitvoerder de heer Verhallen). Mos Grondmechanica B.V. heeft de milieukundige begeleiding uitgevoerd (toezichthouder de heer Okhuijzen Mulder).

De analyses op de controlemonsters zijn uitgevoerd door het STERLAB geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Biochem Laboratoria te Hoogvliet, ingeschreven in het STERLAB-register voor laboratoria onder nummer L28. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage C.

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Op 2 februari 2000 is de saneringslocatie (zoals aangegeven in het rapport met het kenmerk 532396R.001) door een landmeetploeg uitgezet. Tevens zijn enkele hoogtes van het maaiveld ter plaatse van de saneringslocatie ingemeten ten opzichte van het wegpeil. Voor de resultaten van de waterpassing wordt verwezen naar bijlage B.

Na het verwijderen van de loods heeft op 10 februari 2000 de grondsanering rond boring 6 plaatsgevonden. Voor een situatieschets van de locatie, de ontgravingscontouren en de ontgravingsdiepte verwijzen wij naar bijlage A.

3. MONSTER EN ANALYSESTRATEGIE

3.1 Algemeen

Van de saneringslocatie zijn diverse monsters onttrokken ter controle van het verloop van de sanering. De locaties van de onttrokken monsters zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage A.

De analyseresultaten van de monsters zijn getoetst aan de Wet bodembescherming, neergelegd in de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering tweede en derde tranche en de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden Bodemsanering, die met ingang van respectievelijk 9 mei 1994, 13 juni 1996, 4 september 1997 en 10 juli 1998 worden gehanteerd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu zoals bedoeld wordt in de Wet bodembescherming.

Bij toetsing worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- Streefwaarde (S): het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de bodem.
- Interventiewaarde (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden.

Naast de twee bovenstaande waarden is ook het gemiddelde van deze waarden $(S + I)/2$ van belang; dit gemiddelde kan als een toets ten behoeve van een nader onderzoek beschouwd worden. Deze waarde geldt tevens als terugsaneerwaarde voor de locatie.

De streef- en interventiewaarden, voor zware metalen in grond, zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de streef- en interventiewaarden slechts afhankelijk van het organisch stofgehalte.

In de onderstaande paragrafen zijn de analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de aangepaste streef- en interventiewaarden, uitgaande van een minimum gehalte aan lutum en organische stof van 2%.

3.2 Analysestrategie

In de onderstaande tabel zijn de controlemonsters met het bijbehorende analysepakket weergegeven. Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar de analysecertificaten die onder bijlage C zijn toegevoegd. De locaties van de controlemonsters staan weergegeven op de tekening onder bijlage A.

Monster	Monstercode	Omschrijving monster	Analysepakket
Steekmonster A	000635U.01	Ondergrond vak A	Lood, minerale olie
Steekmonster B	000635U.01	Ondergrond vak B	Lood, minerale olie
Steekmonster C	000635U.01	Zijkant vak A	Lood, minerale olie
Steekmonster D	000635U.01	Zijkant vak B	Lood, minerale olie

3.3 Analyseresultaten

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming, waarbij:

- concentratie onder of gelijk aan de streefwaarde c.q. detectiegrens
- x concentratie boven de streefwaarde (S); zeer licht tot licht verontreinigd
- xx concentratie boven de waarde (S + I)/2; matig verontreinigd
- xxx concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd

De in de onderstaande tabellen aangehouden percentages aan lutum en organische stof zijn gerelateerd aan het rapport "Sanering milieuonderzoek Hunnecum" met kenmerk 570299.

Analysemonster	000635U.01				
Omschrijving monster	Ondergrond in vak A				
Gehalte organisch stof (%)	3				
Gehalte lutum (%)	6				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
Pb Lood	59,00	213,44	367,88	<	-
EOX				<	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	
Minerale olie (C10-C40)	15,00	757,50	1500,00	<	-

Analysemonster	000635U.02				
Omschrijving monster	Ondergrond in Vak B				
Gehalte organisch stof (%)	3				
Gehalte lutum (%)	6				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
Pb Lood	59,00	213,44	367,88	<	-
EOX				<	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	
Minerale olie (C10-C40)	15,00	757,50	1500,00	<	-

Analysemonster	000635U.03				
Omschrijving monster	Zijkant in vak A				
Gehalte organisch stof (%)	3				
Gehalte lutum (%)	6				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
Pb Lood	59,00	213,44	367,88	20	-
EOX				<	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	
Minerale olie (C10-C40)	15,00	757,50	1500,00	<	-

Analysemonster	000635U.04				
Omschrijving monster	Zijkant in vak B				
Gehalte organisch stof (%)	3				
Gehalte lutum (%)	6				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
Pb Lood	59,00	213,44	367,88	18	-
EOX				<	
Minerale olie					
Minerale olie (C8-C10)				<	
Minerale olie (C10-C40)	15,00	757,50	1500,00	<	-

4. HOEVEELHEDEN AFGEVOERD MATERIAAL

Ten behoeve van de grondsanering is de met olie verontreinigde grondslag ontgraven en verwijderd van de locatie.

De afvoer van de grond is verzorgd door aannemersbedrijf De Valk uit Vinkel. De grond is afgevoerd door transportbedrijf Gorissen uit Gronsveld, naar het verwerkingsbedrijf BAG te Stein onder het afvalstroomnummer 114020000192. De grond zal door BAG worden gereinigd.

In totaal is 14,3 ton grond afgevoerd, dit komt globaal overeen met 10 m³.

In bijlage D is een copie van de afvoerbon opgenomen. Het origineel in het bezit van de opdrachtgever.

Ten tijde van deze rapportage hebben nog geen aanvullingen plaatsgevonden. Bij de aanvullingen kan gebruik worden gemaakt van het bij eerdere ontgravingen vrijgekomen materiaal, dat reeds is bemonsterd en "schoon" verklaard. Indien ervoor wordt gekozen om het materiaal elders vandaan te halen, dient rekening te worden gehouden met het feit dat voor de grond kwaliteitscertificaten benodigd zijn. Zijn deze certificaten niet aanwezig, dan dienen van de aanvulgrond monsters te worden genomen en geanalyseerd (op het NEN-pakket).

5. EVALUATIE SANERING

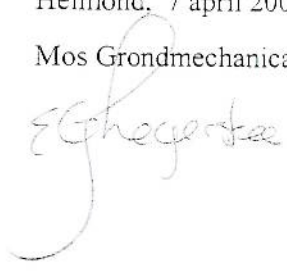
Uit de gegevens van het onderhavige onderzoek blijkt dat, uit milieuhygiënisch oogpunt gezien, de bodem ter plaatse van de ontgraving voldoet aan de terugsaneerwaarde $((S+I)/2)$. De concentraties van de geanalyseerde parameters blijven ruimschoots onder de streefwaarden. Derhalve kan de sanering als geslaagd worden beschouwd.

Uit milieuhygiënisch oogpunt zijn geen bezwaren tegen de geplande nieuwbouw.

ing. N. R. Okhuijzen Mulder (0492 535 455)

Helmond, 7 april 2000

Mos Grondmechanica B.V.



Contr. : e.l.



Bijlage A

Situatietekening

Opdracht : 507600
Plaats : Nuth
Project : Sanering Hunnecum 16

Bijlage B

Waterpasstaat

Opdracht : 507600

Plaats : Nuth

Project : Sanering Hunnecum 16

WATERPASSTAAT

Referentie vlak : Weg

Pagina : 1 van 1

Sondering	Boring	Hoogte MV [m]	Sondering	Boring	Hoogte MV [m]
	6	1.54			
	6A	1.54			
	6B	1.45			
	6C	1.27			
	6D	1.53			

Naam vast punt :
Hoogte vast punt : Weg
Opgegeven door :
Gewaterpast door : Dhr.H.van Ham
Datum waterpassing : 000202
Omschrijving vast punt : Wegpeil

Opdracht : 507600
Plaats : Nuth
Project : Sanering Hunnecum 16

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage C

Analysecertificaten





MCS HELMOND
N. Okhuijzen Mulder
Postbus 38
5700 AA HELMOND

Hoogvliet, 18-02-2000

Geachte N. Okhuijzen Mulder,

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

Uw projektnaam : Nuth
Uw projektnummer : 507600
ALcontrol rapportnummer : 000635U

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Hoogachtend,

ALcontrol

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze:



MOS HELMOND
N. Okhuijzen Mulder

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Nuth
Projectnummer : 507600
Ontvangstdatum : 10-02-2000
Startdatum : 10-02-2000Rapportnummer : 000635U
Rapportagedatum : 18-02-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	83.5	82.2	81.9	80.5
METALEN lood	mg/kgds	<13	<13	20	18
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	Steekmonster A
X02	grond	Steekmonster B
X03	grond	Steekmonster C
X04	grond	Steekmonster D





MOS HELMOND
N. Okhuijzen Mulder

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Nuth
Projektnummer : 507600
Ontvangstdatum : 10-02-2000
Startdatum : 10-02-2000

Rapportnummer : 000635U
Rapportagedatum : 18-02-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

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





MOS HELMOND
N. Okhuijzen Mulder

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Nuth
Projektnummer : 507600
Ontvangstdatum : 10-02-2000
Startdatum : 10-02-2000

Rapportnummer : 000635U
Rapportagedatum : 18-02-2000

Monster informatie:

X001	a0499416
X002	a0499432
X003	a0499405
X004	a0499424



BIJLAGE bij toelichting bij "Circulaire interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche"

Tabel 1.

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 15% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.
De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I metalen				
arsenium		75		20
arsen	29	55	10	50
barium	100	625	50	625
cadmium	0,3	12	0,4	5
chromium	100	380	1	20
cobalt	10	140	10	100
koper	16	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	550	15	75
magnesium	10	100	5	100
nikkel	15	210	15	75
zink	140	720	65	300
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH < 5)	5	610	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥ 5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,05 (d)	1	0,2	10
stylobenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
fenol	0,05 (d)	40	0,2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0,05 (d)	130	0,2	1000
xyleen (som)	0,05 (d)	25	0,2	70
catechol		10	(d)	1250
resorcinol		10		500
hydrochinon		10		900

Tabel 1 (vervolg)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 15% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.
De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{1,2}	1	40		
naftaleen			0,1	70
anthracen			0,02	5
fenanthen			0,02	5
fluorantheen			0,005	1
benz(a)anthracen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(g,h,i)perylene			0,001	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0002	0,05
V Gechloroerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan		15		500
1,2-dichloorethaan		4	0,01 (d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01 (d)	1000
1,2-trichloorethaan (cis en trans)		1		20
tetrachloorethaan	0,001	1	0,01 (d)	10
tetrachlooretheen	0,01	1	0,01 (d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01 (d)	400
1,1,1-trichloorethaan		15		700
trichlooretheen	0,001	50	0,01 (d)	500
vinylchloride		0,1		0,7
chlorobenzenen (som)^{3,4}				
monochloorebenzenen	(d)		0,01 (d)	180
dichloorebenzenen (som)	0,01		0,01 (d)	50
trichloorebenzenen (som)	0,01		0,01 (d)	10
tetrachloorebenzenen (som)	0,01		0,01 (d)	2,5
pentachloorebenzenen	0,0025		0,01 (d)	1
hexachloorebenzenen	0,0025		0,01 (d)	0,5

Tabel 1 (vervolg)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 15% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.
De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gechloroerde koolwaterstoffen (vervolg)				
chlorofenolen (som) ^{5,6}		10		
monochloorefenolen (som)	0,0025		0,05	100
dichloorefenolen (som)	0,003		0,08	30
trichloorefenolen (som)	0,001		0,025	10
tetrachloorefenolen (som)	0,001		0,01	10
pentachloorefenol	0,002		0,02	1
chloronafaleen		10		5
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01 (d)	0,01
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDD/DDD ⁸	0,0025	4	(d)	0,01
dieldrin ⁹		4		0,1
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 ng/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen ¹		2		1
α-HCH	0,0025		(d)	
β-HCH	0,001		(d)	
γ-HCH	0,05 µg/kg		0,2 ng/l	
chloordaan		4		0,2
heptachloor		4		0,2
heptachloorpoxyde		4		1
endosulfan		4		1
organotinverbindingen¹²				
carbaryl	5		0,01 (d)	0,1
carbocifur	2		0,01 (d)	0,1
markeb	15		(d)	0,1
triazin	0,05 µg/kg	5	0,0075	150

Tabel 1 (vervolg)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 15% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.
De interventiewaarden voor tweede en derde tranche stoffen zijn cursief weergegeven.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
VII overige verontreinigingen				
cyclohexaan	0,1	270	0,5	15000
ftalaten (som) ¹³	0,1	50	0,5	5
minerale olie ¹⁴	10	5000	10	600
pyridine	0,1	1	0,5	5
styreen	0,1	100	0,5	100
tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofene	0,1	30	0,5	10

(d) = detectielimiet

Voemeren bij tabel 1:

- Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 50-percentiel van de gemeten waarden.
- Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthracen, benzo(a)anthracen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenanthen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(g,h,i)perylene.
- Onder chlorobenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chlorobenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorebenzenen).
- Onder chlorofenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chlorofenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en penta-chlorofenol).
- Onder polychloorbifenylen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 51, 101, 118, 128, 153, 180.
- Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- Onder dieldrin wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
- Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen, indien of sprake is van verontreiniging met mengpools (bijvoorbeeld benzine of busbrandstof) dan dient naar het afkingsgebied ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen verstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt benodigd.

Ontheffings
 nummer*

AFVALSTROOMNUMMER* 114020000102

1. Ontdoener van de afvalstoffen

Naam ontdoener* : Aannemersbedrijf De Valk K.v.K.-nr*: 1 (invullen ver-
 Adres : Coppensdijk 7 (geen postbus)
 Postcode en plaats : 5362 JB Nuland
 Telefoonnummer : 073-5321474 Kontaktpersoon: den Va Valk

2. Locatie van herkomst (indien afvoer vanaf ander adres dan in rubriek 1 genoemd)

Adres : Huaneum 14 Route-inzameling: ☐ ja/ ☒ nee
 Postcode en plaats : 6361 EE Nuth Aannemersregeling: ☐ ja/ ☒ nee

3. Inzamelaar/vervoerder (indien bekend) van de afvalstoffen*

() Inzamelaar: Naam _____ Inzamelaarsnummer* _____
 () Vervoerder: Naam _____ Plaats _____

4. Gegevens omtrent de afvalstoffen (zie toelichting achterzijde)

Afvalgroep en code: grond 10
 Samenstelling van het afval
 Afvalstofcode Omschrijving %
 component 1 0904000 grond, verontreinigd organisch/aanorganisch 10
 component 2 _____
 component 3 _____
 component 4 _____
 component 5 _____

Bijzondere kenmerken

Toestand: Poeder ☒ Slurry/Vloeibaar/Overig _____ Analyserapport: ☒ Ja/Nee (indien ja, meesturen)
 Frequentie van afvoer: ☐ Eenmalig ☒ x/Dag ☐ x/Week ☐ x/Maand ☐ x/Kwartaal ☐ x/Halfjaar ☐ x/Jar
 (aankruisen ☒ wat van toepassing is)
 Datum aanvang: 9-2-2000 Datum einde*: 9-3-2000 Hoeveelheid afval per transport: 10 ton

5. Be-/verwerking van de stoffen

Naam be-/verwerker : BAG BV Be-/verwerkingscode* 1000
 Adres : Heidekampweg 5 Be-/verwerkingsmethode* inrichting
 Postcode en plaats : 6173 DR Stein voor gebruik

6. Afleveringsadres (indien be-/verwerking op een ander adres)

Adres : _____
 Postcode en plaats : _____

7. Ontdoener/inzamelaar verklaart dat dit formulier
 naar waarheid is ingevuld

Plaats/datum : Nuland 14-02-2000

Handtekening : E. Behoorns

Firmastempel : Aannemersbedr. De Valk B.V.
Coppensdijk 7
5362 JB Nuland
tel. 073 - 5321474
fax 073 - 5321474
K.v.K. dossiernr. 72.478

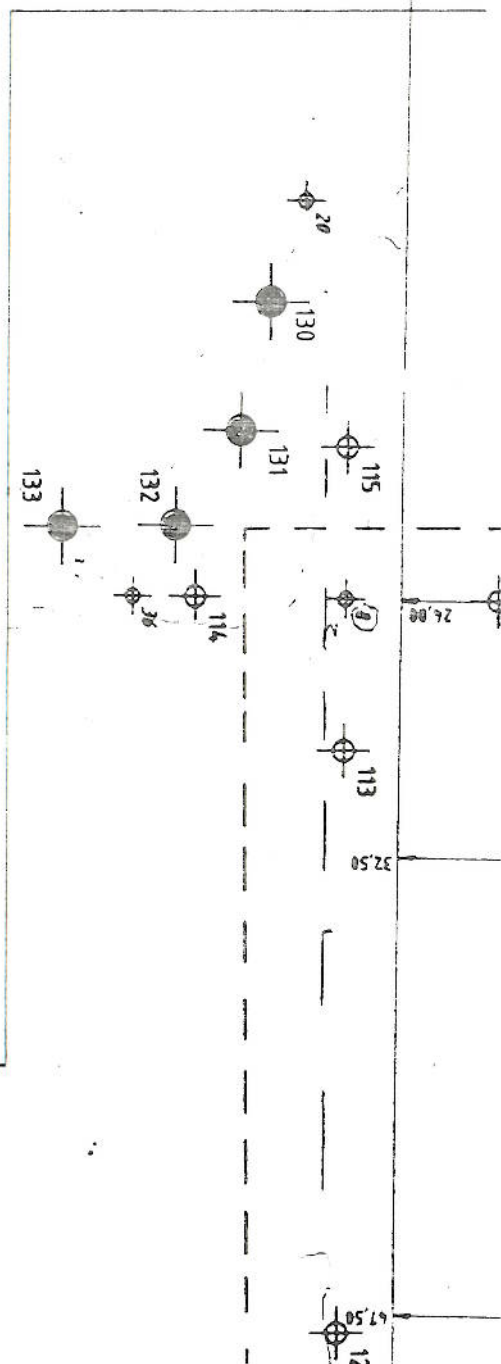
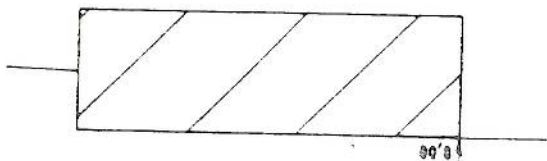
8. Be-/verwerker verklaart dat de afvalstoffen mogen worden aangeboden

Plaats/datum : Stein, 11-02-2000

Handtekening : [Handtekening]

Firmastempel :

BAG
 BEWERKING VAN AFVALSTOFFEN
 TOT GROND- EN BOLWETTERING
 Postbus 220 Tel. 043 433 02 02
 6173 AE STEIN Fax 043 433 02 02

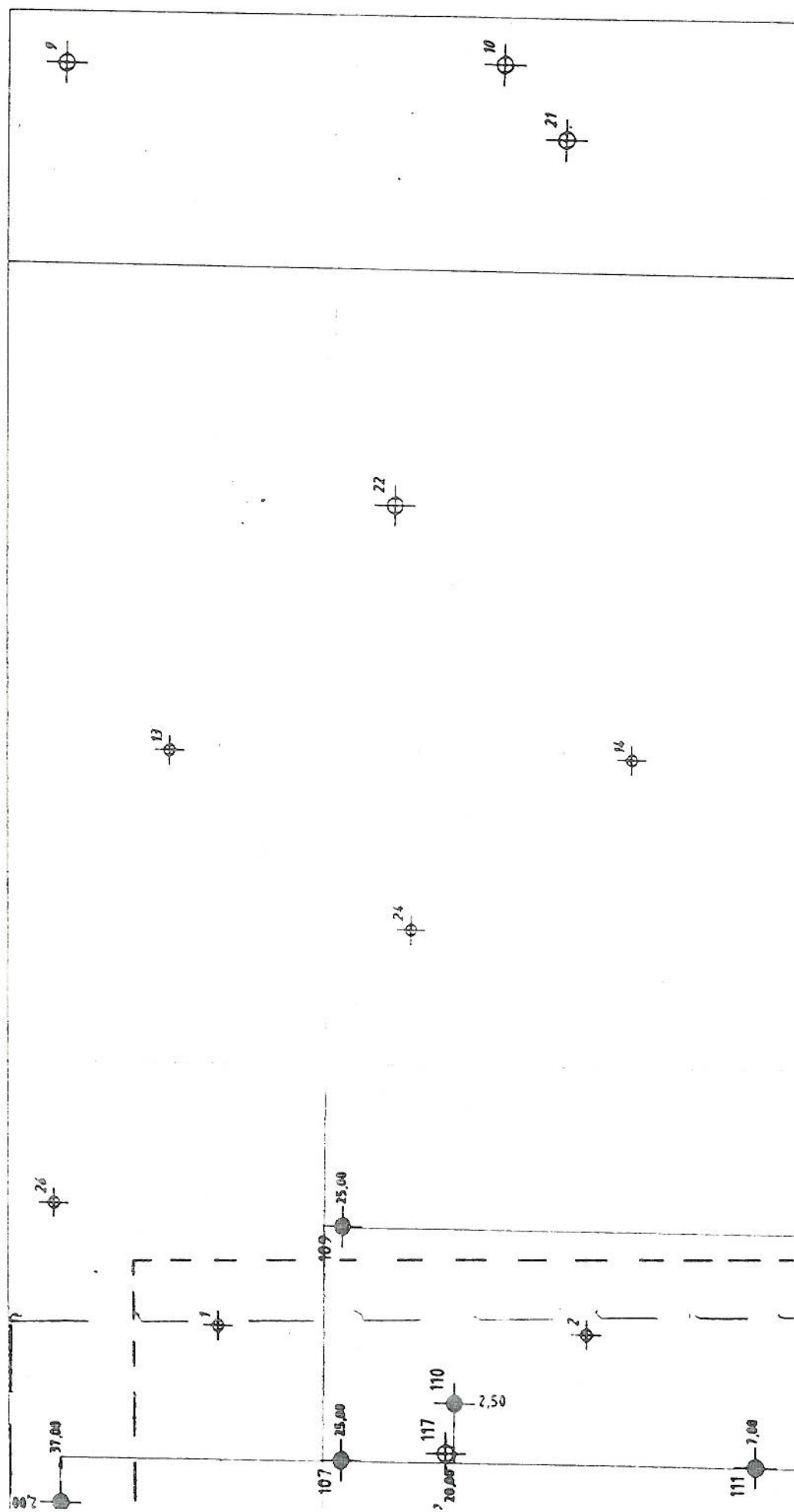


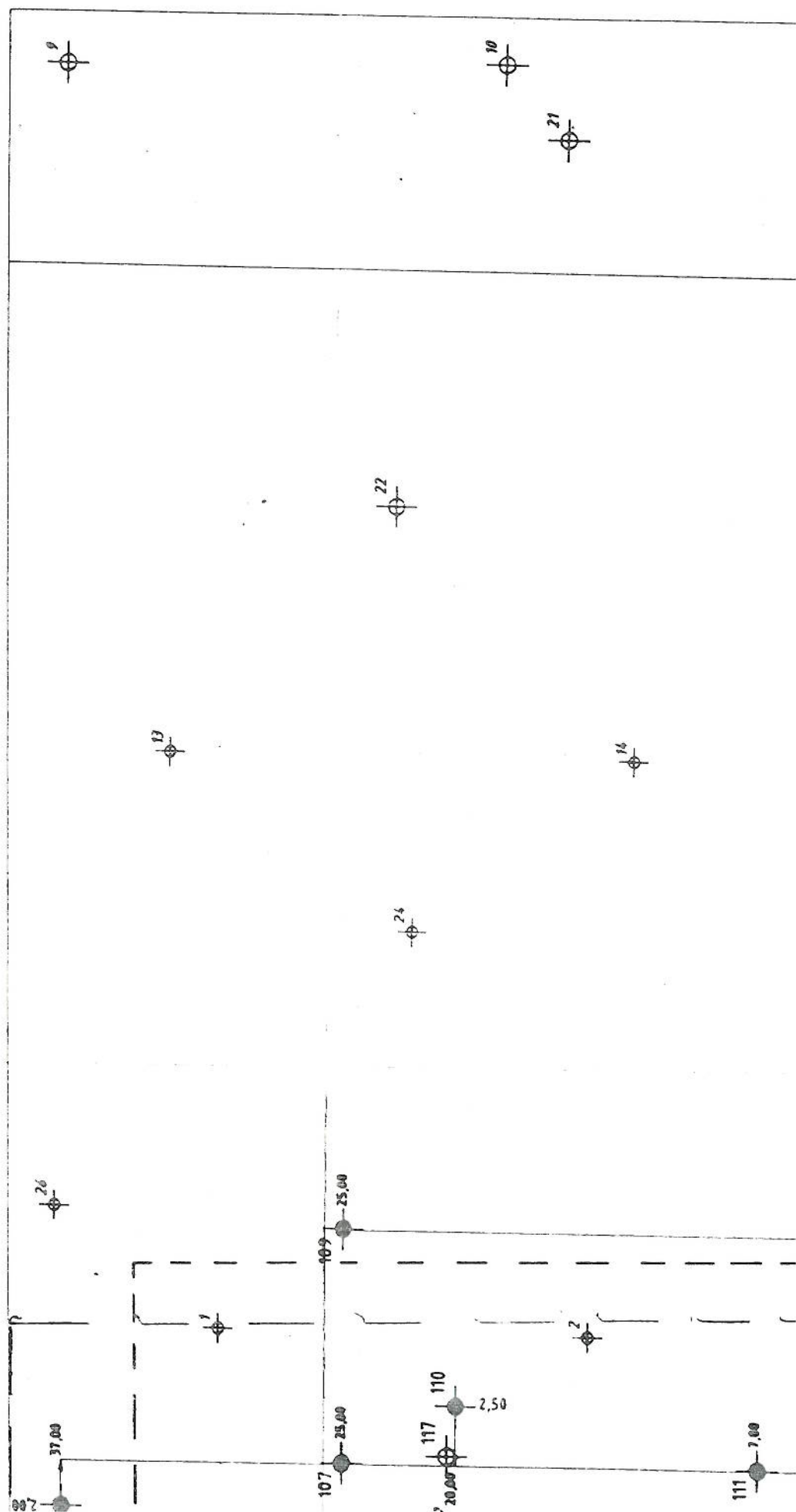
Bastaand onderzoek uitgevoerd onder opdr. nr.'s 527794, 560994 en 516195

Diepsondering

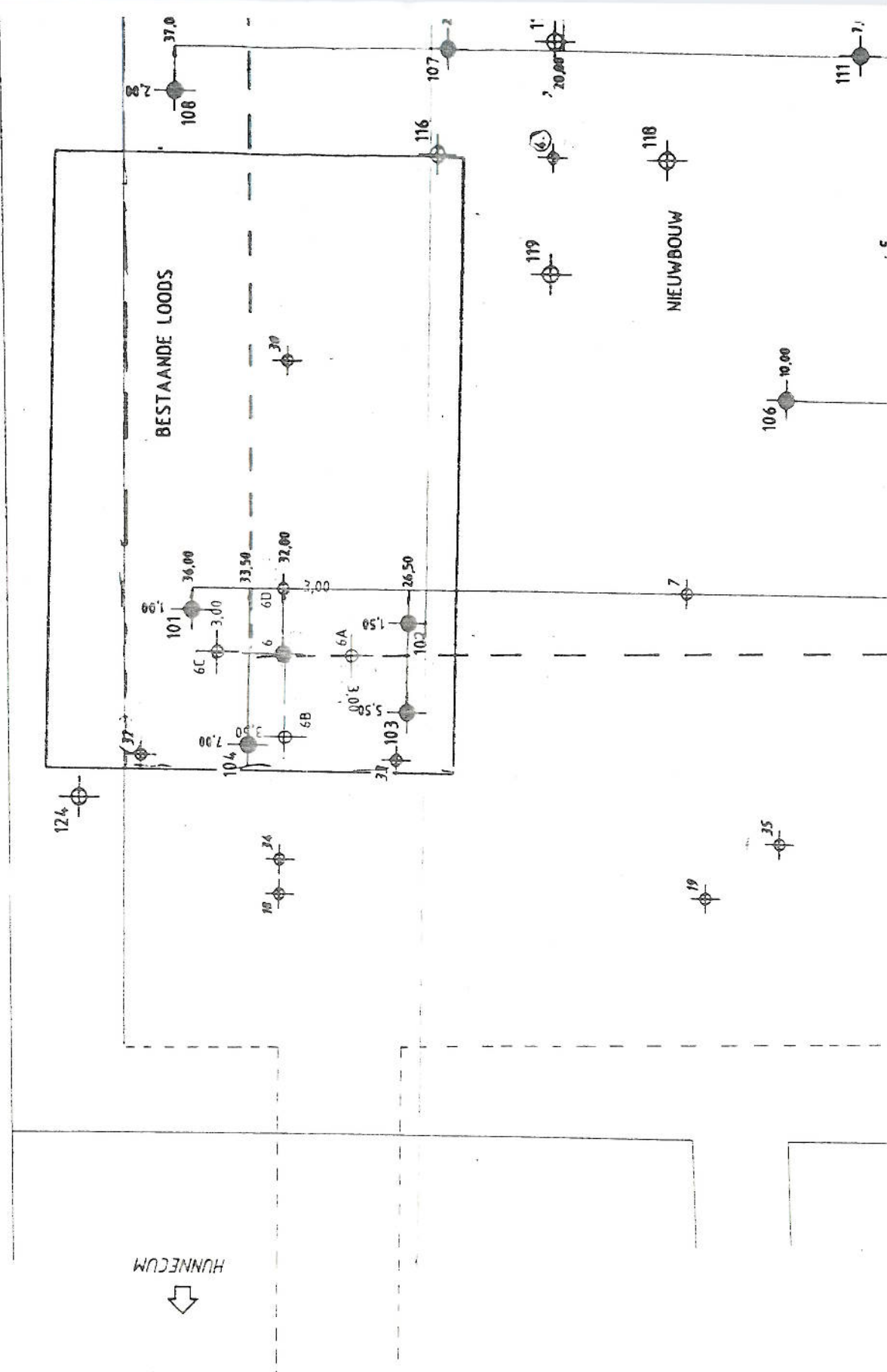
Middelzware sondering

Sondering met





102000



— Oriënterend onderzoek Voormalige Bedrijfsterreinen
in de provincie Limburg

Projectcode: LI-000-095-10

Rapportage oriënterend bodemonderzoek

LOCATIE HUNNECUM 16 TE NUTH (GEMEENTE NUTH)

Locatiecode : LI-325-0050-10

Projectnaam : Gebroeders Gardeniers/ cementstenenfabriek

Opdrachtgever : Gedeputeerde Staten van Limburg

Uitvoering : Ingenieursburo Innogas b.v.

Datum : 9 november 1999

Projectreferentienummer Innogas : 284200R0877/d



- Project : Oriënterend onderzoek naar aanleiding van het Bijzonder Inventariserend Onderzoek Voormalige Bedrijfsterreinen in Limburg, in het kader van de Wet Bodembescherming.
Projectcode: LI-000-095-10, projectbeschrijving d.d. 27 juni 1995

RAPPORTAGE ORIËTEREND BODEMONDERZOEK

- Locatie : Hunnecum 16 te Nuth
● Locatiecode : LI-325-0050-10
● Gemeente : Nuth
● Projectnaam : Gebroeders Gardeniers/
cementstenenfabriek
- Opdrachtgever : Gedeputeerde Staten van Limburg
Postbus 5700
6202 MA Maastricht
- Projectleider : De heer F. Arends
Afdeling Stedelijke Leefomgeving
Cluster Projecten Bodem en Geluid
- Uitvoering : Ingenieursburo Innogas b.v.
Arkelse Onderweg 4
Postbus 404
4200 AK Gorinchem
Tel. (0183) 625757
- Projectcoördinator : Dhr. drs. H.J.W.T. van Vorstenbosch
● Rapport opgesteld door : Dhr. ing. J. Stuy

SAMENVATTING

In opdracht van de Provincie Limburg heeft Ingenieursburo Innogas b.v. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hunnecum 16 te Nuth (gemeente Nuth). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Bodembescherming.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het vermoeden van bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten welke op basis van de SBI-code (3241-cementstenenfabriek) op de locatie hebben plaatsgehad in de periode 1929 tot en met 1983.

Op basis van de gegevens verzameld in het vooronderzoek wordt conform het protocol voor het oriënterend onderzoek de hypothese 'geen aanwijzingen dat de locatie is verontreinigd ten gevolge van de voormalige bedrijfsactiviteiten' gehanteerd. Voorts zijn er gezien de resultaten van het vooronderzoek, geen redenen aanwezig om grond- en grondwatermonsters te nemen en te analyseren om deze hypothese te toetsen. Hiermee vervalt de noodzaak voor het opstellen van een onderzoeksopzet voor het veldwerk.

Met deze rapportage wordt het oriënterend onderzoek als afgerond beschouwd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING	3
2. LOCATIEGEGEVENS EN RESULTATEN VOORONDERZOEK	4
2.1 Gebruik van de locatie en omgeving	4
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	6
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Uitgevoerde werkzaamheden	7
2.5 Samenvatting gegevens en onderzoeksopzet	8
3. CONCLUSIES	9

BIJLAGEN

- I GEOGRAFISCHE SITUERING**
- II KADASTRALE GEGEVENS**

1. INLEIDING

In opdracht van de Provincie Limburg heeft Ingenieursburo Innogas b.v. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hunnecum 16 te Nuth (gemeente Nuth). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Bodembescherming.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het vermoeden van bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten welke op basis van de SBI-code (3241-cementstenenfabriek) op de locatie hebben plaatsgehad in de periode 1929 tot en met 1983.

De doelstelling van het onderzoek is het verkrijgen van een globaal inzicht in de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van de bodemverontreiniging.

Op de locatie is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Dit rapport omvat de rapportage van het oriënterend onderzoek betreffende de locatie:

Projectnaam	: cementstenenfabriek
Locatiecode	: LI-325-0050-10
Adres	: Hunnecum 16, 6361 EE Nuth
Gemeente	: Nuth
Contactpersoon	: dhr. S.J.M.G. Gardeniers
Topografisch kaartblad (schaal 1: 25.000)	: 68G en 69B
Coördinaten	: X:188.839 Y:324.491
Kadastrale aanduiding	: Gem. NUTH Sectie D. nr. 1835
Oppervlakte van locatie in m ²	: 1710

2. LOCATIEGEGEVENS EN RESULTATEN VOORONDERZOEK

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Voor de locatiegegevens wordt tevens verwezen naar hoofdstuk 1.

2.1 Gebruik van de locatie en omgeving

Huidige eigenaar: 1/2 dhr. S.J.M.G. Gardeniers en 1/2 mevr. A.H. Simons		Eigenaar sinds: 1991
Aard van recht van rechthebbende: eigenaar		Wijze van verwerving: koop van dhr. Gardeniers
Huidig gebruik: braakliggend en bewoning		
Huidige gebruiker: geen		Gebruiker sinds:
Aard van recht van rechthebbende: eigenaar		
Voormalige gebruikers: ● Gebroeders Gardeniers; cementstenenfabriek ● Fa. Wolters, opslag van bruikbare tweedehands materialen zoals hout, stenen en deuren; tevens bewoning	Periode: ● 1929 t/m 1983 ● 1983 - 1991	SBI-codes: ● 3241 ● onbekend
Vergunningen: ● geen Hw/Wm-gegevens bekend bij de gemeente ● geen relevante bouwvergunningen aanwezig	Houder: ● ●	
Aanwezige bebouwing: woonhuis en bouwvallige betonloods met betonvloer		
Verbouwingen: ● geen	Datum: ●	
Aanwezige verhardingen: ● Het grootste deel van het terrein is verhard met een betonvloer. ●		
Beschikbare informatie met betrekking tot kabels en leidingen: ● geen informatie beschikbaar ●		

VERVOLG TABEL	
Mogelijke bronnen van verontreiniging op het terrein (tanks, bedrijfsactiviteiten, terreinophogingen, opslag etc.): - Op de locatie is een cementstenenfabriek gevestigd geweest. De werkzaamheden bestonden uit het vervaardigen van betonstenen (omvang ca. 10x10x20 cm). Deze stenen werden in stalen mallen zonder bodem gestort, getrild en/of aangestampt en ter uitharding op een betonplaat gezet. De producten werden binnen vervaardigd boven een betonvloer en buiten opgeslagen, eveneens boven een betonvloer. Volgens de heer S.J.M.G. Gardeniers was voor dit type betonproduct geen ontmalolie nodig, hetgeen dan ook niet toegepast werd. - Op de locatie is in het verleden geen afval gestort. - In het kader van het Besluit Ondergrondse Opslag Tanks (BOOT) zijn geen tanks op de locatie bij de gemeente aangemeld.	Tijdvak waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan: 1929 t/m 1983
Gebruik in de directe omgeving van het terrein: Noord : openbare weg Oost : bewoning Zuid : agrarisch West : bewoning	Sinds: - onbekend - onbekend - onbekend - onbekend
Actuele bestemmingen in de directe omgeving van het terrein: Noord : de Hunnecum Oost : Hunnicum 14 Zuid : weiland West : Hunnecum 17	
Mogelijke bronnen van bodemverontreiniging in de omgeving van het terrein (tanks, bedrijfsactiviteiten, terreinophogingen, opslag etc.): In de provincie Limburg is sprake van een aantal grootschalige gevallen van diffuse bodemverontreiniging. Deze beslaan een relatief groot deel van het oppervlak van de provincie (zie onder 'geraadpleegde bronnen': rapport "Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg"). Volgens bovengenoemd rapport worden op het grondgebied van de gemeente Nuth de hieronder vermelde diffuse verontreinigingen aangetroffen. <u>In het grondwater:</u> - vooral nog is onbekend of verontreiniging met aromaten voorkomt. Deze aromatenverontreiniging (BTEX en fenolen) komt lokaal voor in concentraties tussen de streef- en de tussenwaarden, met incidenteel uitschieters boven de interventiewaarden. <u>In de grond:</u> - in de gemeente Nuth komen in de oudere woonkernen (voor 1975) plaatselijk sintelverontreinigingen voor. Deze sintels zijn afkomstig van het verbranden van kolen ten behoeve van de verwarming van woningen. De sintels brengen verontreinigingen met PAK's en de zware metalen zink en lood met zich mee.	
Geraadpleegde bronnen: - Hw-archief/Wm-archief gemeente Nuth - Bouw-archief gemeente Nuth - Kadaster Roermond - Kamer van Koophandel en fabrieken voor Zuid-Limburg, Maastricht en Heerlen - Rapport 'Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg- Omgaan met onzekerheden - ', bijlage 'Gevalsbeschrijvingen'; Provincie Limburg, rapportnr. R3342549.GVB, augustus 1996 - dhr. S.J.M.G. Gardeniers	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voorgaand onderzoek op het terrein			niet van toepassing		
Uitvoerder:		Datum:	Type onderzoek/reden:		
•		•	•		
•		•	•		
•		•	•		
Voorgaand onderzoek in de omgeving van het terrein			niet van toepassing		
Uitvoerder:		Datum:	Type onderzoek/reden:		
•		•	•		
•		•	•		
•		•	•		

Samenvatting eerder onderzoek

--

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Van/tot (m-mv):	Samenstelling:	Formatie:	Doorlatendheid:
• 0 - 10	• leem	• div. beekafzettingen	• goed
• 10 - ca. 100	• fijn slibhoudend zand en klei	• Breda, Rupel en Tongeren	• slecht
• > ca. 100	• kalksteen (mergel)	• Houthem, Maastricht en Gulpen	• goed
Geraadpleegde bronnen:			
• Grondwaterkaarten van Nederland (TNO 1980, kaartbladen Maastricht 61 en Heerlen 62 West en 62 Oost)			

Geohydrologie

Diepte grondwater beneden maaiveld: > 5 m-mv		
Grondwaterstromingsrichting horizontaal: noord		
Grondwaterstromingsrichting verticaal: onbekend		
Aanwezige waterlopen: Hulsbergerbeek en Geleenbeek		
Geraadpleegde bronnen: • Topografische kaart (Hoogtekaart) Maastricht 69B (1:25.000) • Grondwaterkaarten van Nederland (TNO 1980, kaartbladen Maastricht 61 en Heerlen 62 West en 62 Oost)		
Grondwateronttrekkingen in de omgeving:		
Naam onttrekker:	Debiet/jaar: (+ jaar)	Afstand/richting t.o.v. locatie:
• Meens Bierbrouwerij b.v. • WML, Pompstation Rivieren	• 51.390 (1996) • 375.418 (1996)	• ca. 3 km ten noorden • ca. 3 km ten zuidoosten
Geraadpleegde bronnen: • Provincie Limburg: Grondwateronttrekkingen in Limburg; aangifte en registratie 1996 • Provinciale Milieuvordering Limburg/Grondwaterbeschermingszones Provincie Limburg		

2.4 Uitgevoerde werkzaamheden

Datum locatiebezoek: 24 december 1997		
Geïnterviewde personen: • dhr. S.J.M.G. Gardeniers	Functie: • eigenaar; zoon van S.G.A. Gardeniers	Datum: • 24 december 1997 en 27 april 1999
Bezoek archieven: • Hw-archief/Wm-archief gemeente Nuth • Bouw-archief gemeente Nuth •		Data: • 26 november 1997 • 26 november 1997 •
Overige activiteiten: • Opvragen kadastrale gegevens bij het Kadaster Limburg te Roermond		

2.5 Samenvatting gegevens en onderzoeksopzet

Specifieke bedrijfsactiviteiten

Op de locatie is een cementstenenfabriek gevestigd geweest. De werkzaamheden bestonden uit het vervaardigen van betonnen stenen (omvang ca. 10x10x20 cm). Deze stenen werden in stalen mallen zonder bodem gestort, getrild en/of aangestampt en ter uitharding op een betonplaat gezet. De producten werden binnen vervaardigd boven een betonvloer en buiten opgeslagen, eveneens boven een betonvloer.

Volgens de heer S.J.M.G. Gardeniers was voor dit type betonproduct geen ontmalolie nodig, hetgeen dan ook niet toegepast werd.

Specifieke omstandigheden van de bedrijfslocatie

De verharding van de bebouwing en het buitenterrein bestaat vanaf de bouw uit een betonvloer. Gelet op deze verharding en de soort bedrijfsactiviteiten wordt een bodemverontreiniging ter plaatse als gevolg van de inpassig uitgevoerde werkzaamheden niet aannemelijk geacht.

Op de locatie is in het verleden geen afval gestort.

In het kader van BOOT zijn geen tanks op de locatie bij de gemeente bekend.

Onderzoeksopzet

Op basis van de gegevens verzameld in het vooronderzoek wordt conform het protocol voor het oriënterend onderzoek de hypothese 'geen aanwijzingen dat de locatie is verontreinigd ten gevolge van de voormalige bedrijfsactiviteiten' gehanteerd. Voorts zijn er gezien de resultaten van het vooronderzoek, geen redenen aanwezig om grond- en grondwatermonsters te nemen en te analyseren om deze hypothese te toetsen. Hiermee vervalt de noodzaak voor het opstellen van een onderzoeksopzet voor het veldwerk.

3. CONCLUSIES

In opdracht van de Provincie Limburg heeft Ingenieursburo Innogas b.v. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hunnecum 16 te Nuth (gemeente Nuth). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Bodembescherming.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het vermoeden van bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten welke op basis van de SBI-code (3241-cementstenenfabriek) op de locatie hebben plaatsgehad in de periode 1929 tot en met 1983.

Op basis van de gegevens verzameld in het vooronderzoek wordt conform het protocol voor het oriënterend onderzoek de hypothese 'geen aanwijzingen dat de locatie is verontreinigd ten gevolge van de voormalige bedrijfsactiviteiten' gehanteerd. Voorts zijn er gezien de resultaten van het vooronderzoek, geen redenen aanwezig om grond- en grondwatermonsters te nemen en te analyseren om deze hypothese te toetsen. Hiermee vervalt de noodzaak voor het opstellen van een onderzoeksopzet voor het veldwerk.

Met deze rapportage wordt het oriënterend onderzoek als afgerond beschouwd.

BIJLAGE I

GEOGRAFISCHE SITUERING



SCHAAL 1:25000

0 500 1000m



Titel : Bijlage I : Geografische situering van de Hunneceum 16 te Nuth

Opdrachtgever :
Provincie Limburg

Legenda :

Datum : 29 januari 1998

Proj.nr. : 284200

Rev.: Get.:
WUL

MILIEU MEETDIENST
INNOGAS
Ingenieursburo
Postbus 404
4200 AK Gorinchem
Telefoon (0183) 625757
Telefax (0183) 621480
E-mail mail@innogas.nl

BIJLAGE II

KADASTRALE GEGEVENS

Betreft: NUTH D 1927

Referentie:

03-03-1998 13:29:25

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Ingeboekt t/m 02-03-1998

Blad: 1

Objectgegevens

Object: NUTH D 1927

Grootte: 5 a 58 ca

Cultuurtekst: TUIN

Adresgegevens: Hunnecum

NUTH

Coördinaten: 188868-324494

Blad: 1-0

Ruit: D-8

Aantekening object

MONUMENTENWET GEDEELTELIJK

Ontleend aan: 4 2598/106

Gerechtigden

1/2 EIGENDOM

De heer SERVATIUS JOHANNES MARIA GERARDUS GARDENIERS

Hunnecum 16

6361 EE NUTH

(gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Geboren op: 12-09-1963

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Gehuwd met (IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN):

Mevrouw ANNA HENDRIKA SIMONS

Geboren op: 05-07-1965

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 7074/40

d.d.: 15-03-1991

1/2 EIGENDOM

Mevrouw ANNA HENDRIKA SIMONS

Hunnecum 16

6361 EE NUTH

(gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Geboren op: 05-07-1965

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Gehuwd met (IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN):

De heer SERVATIUS JOHANNES MARIA GERARDUS GARDENIERS

Geboren op: 12-09-1963

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Betreft: NUTH D 1928

Referentie:

03-12-1997 10:04:09

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Ingeboekt t/m 02-12-1997

Blad: 1

Objectgegevens

Object: NUTH D 1928
Grootte: 5 a 82 ca
Cultuurtekst: HUIS TUIN GARAGE
Adresgegevens: Hunnecum 16

6361 EE NUTH
Coördinaten: 188865-324520

Blad: 1-0

Ruit: D-8

Gerechtigden

1/2 EIGENDOM

De heer SERVATIUS JOHANNES MARIA GERARDUS GARDENIERS
Hunnecum 16

6361 EE NUTH

(gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Geboren op: 12-09-1963

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Gehuwd met (IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN):

Mevrouw ANNA HENDRIKA SIMONS

Geboren op: 05-07-1965

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 7074/40

d.d.: 15-03-1991

1/2 EIGENDOM

Mevrouw ANNA HENDRIKA SIMONS

Hunnecum 16

6361 EE NUTH

(gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Geboren op: 05-07-1965

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Gehuwd met (IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN):

De heer SERVATIUS JOHANNES MARIA GERARDUS GARDENIERS

Geboren op: 12-09-1963

Geboorteplaats: NUTH

(Persoonsgegevens conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 7074/40

d.d.: 15-03-1991

Einde overzicht



Deze kaart is noordgericht

Klantenreferentie

#

Legenda

- 12345** Perceelnummer
- 25** Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Voor aansluitend uittreksel, Roermond, 04 februari 1998.
De bewaarder van het kadastrale en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente NUTH
Sektie D
Perceelnummer 1928
Schaal 1:500



Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadastrale en de openbare registers