

Milieutechnisch bodemonderzoek

locatie: Stox (ong.) te Panningen

Projectnummer: 04-0591-33
13 augustus 2004

Opdrachtgever:
Wonen Limburg
Plataanstraat 15
5802 EH Venray

Projectgegevens

Projectnaam	:	Panningen, Stox (ong.)
Projectnummer	:	04-0591-33
Adres onderzoekslocatie	:	Stox (ong.)
Plaats	:	Panningen
Gemeente	:	Helden
Kadastrale aanduiding	:	gemeente Helden, sectie G, nummers 1438 [ged.], 2493 [ged.] en 3502 [ged.]

Opdrachtgever

Naam	:	Wonen Limburg
Contactpersoon	:	de heer J.H.P.H. Joosten
Adres	:	Plataanstraat 15
Postcode	:	5802 EH
Woonplaats	:	Venray
Telefoonnummer	:	0475-554600
Faxnummer	:	0475-511858

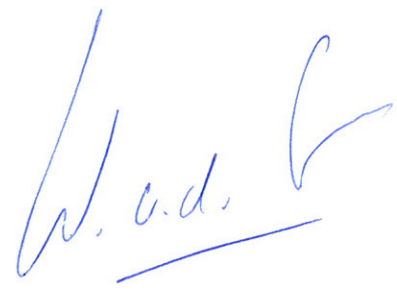
Adviesbureau

Naam	:	HMBgroep
Adres	:	Voltaweg 8
Postcode	:	5993 SE
Woonplaats	:	Maasbree
Telefoonnummer	:	077-4652808
Faxnummer	:	077-4653418

HMB civiel

Maasbree, 13 augustus 2004


de heer H.H.C. Hoeijmakers


de heer ing. W.A.T. van der Sterren

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van de HMBgroep, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	1
2 Aanleiding en doel van het onderzoek	1
3 Onderzoeksstrategie.....	1
4 Uitvoering van het onderzoek	2
4.1 Veldwerkzaamheden	2
4.2 Samenstelling van de te analyseren mengmonsters	2
4.3 Laboratoriumonderzoek.....	2
5 Onderzoeksresultaten.....	3
5.1 Zintuiglijke waarnemingen	3
5.2 Analyseresultaten	4
5.2.1 Toetsingskader	4
5.2.2 Analyseresultaten mengmonsters.....	5
6 Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

- 1 Regionale situatie
- 2 Kadastrale situatie
- 3 Situering van de boringen
- 4 Boorprofielen
- 5 Analysecertificaat
- 6 Toetsingstabel Bouwstoffenbesluit

1 Inleiding

In opdracht van de Wonen Limburg, Plataanstraat 15 te Panningen is door HMB civiel een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en mogelijke nieuwbouw van woningen.

Kadastraal bekend gemeente Helden, sectie G, 1438 [ged.], 2493 [ged.] en 3502 [ged.].

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in juli 2004.

Het voorliggende rapport presenteert de resultaten van het milieutechnisch bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met de hieraan te verbinden conclusies en aanbevelingen.

2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het met perceel en de mogelijke nieuwbouw van woningen. De onderzoekslocatie is de aanwezige asfaltverharding van de Stox die mogelijk bij de toekomstige nieuwbouw zal gaan verdwijnen. De asfaltverharding heeft een oppervlakte van circa 100 m². De regionale situering van het perceel is weergegeven in bijlage 1 en de kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 2.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de teerhoudendheid van de aanwezige asfaltverharding, de dikte, aard en indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige funderingsmateriaal.

3 Onderzoeksstrategie

Er worden vijf boringen verricht door de asfalt- en funderingsverharding tot circa 1,0 m-mv.

Van het asfalt zal de dikte bepaald worden. De asfaltkernen zullen met behulp van een PAK-marker zintuiglijk beoordeeld worden op teerhoudendheid. Afhankelijk van de screening met de PAK-marker wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald of er analyses op PAK (10 VROM, NEN 5740) plaats dienen te vinden.

Van het aanwezige funderingsmateriaal wordt de aard en dikte bepaald. Van het funderingsmateriaal zal een mengmonster worden samengesteld. Dit mengmonster wordt geanalyseerd op het NEN 5740-pakket (inclusief organisch stof- en lutumgehalte).

4 Uitvoering van het onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de in hoofdstuk 3 geformuleerde onderzoeksstrategie.

De veldwerkzaamheden en monsternamen hebben plaatsgevonden op 27 juli 2004. Voor het verrichten van de boringen door de asfaltverharding is gebruik gemaakt van een kernboor. Voor het doorboren van de aanwezige funderingslaag is gebruik gemaakt van een edelmanboor.

Na het doorboren van de asfaltverharding zijn per betreffende boring van de funderingslaag, de grond onder de funderingslaag monsters samengesteld. Tevens zijn de kernen van de asfaltboringen meegenomen.

Het uitkomende materiaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen en is beschreven. De boorprofielen zijn opgenomen als bijlage 4. Een overzichtstekening met de situering van de boringen is opgenomen als bijlage 3.

Direct na de monsternamen zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

4.2 Samenstelling van de te analyseren mengmonsters

Asfaltverharding

Op basis van de zintuiglijke beoordeling van de asfaltkernen met de PAK-marker is in overleg met de opdrachtgever bepaald dat er drie mengmonsters van de asfaltverharding geanalyseerd zouden worden op PAK (10 VROM, NEN). Tabel 4.1 geeft de asfaltkernen weer die zijn gebruikt voor het samenstellen van de te analyseren mengmonster van het asfalt.

tabel 4.1: samenstelling mengmonsters asfaltverharding

Monstercode	Asfaltkern	Dikte kern (cm)	Screening PAK-marker
MM1	1	4	zwakke oplichting
	2	3	zwakke oplichting
	3	3	zwakke oplichting
	4	3	zwakke oplichting
	5	3	zwakke oplichting

Funderingslaag

Tabel 4.2 geeft deelmonsters weer die zijn gebruikt voor het samenstellen van het te analyseren mengmonsters van het funderingsmateriaal / grond.

tabel 4.2: samenstelling mengmonsters funderingslaag / grond

Monstercode	Boring	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
MM2	1	4 – 50	sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend
	2	3 – 70	matig grindhoudend, sporen puin
	3	3 – 70	sterk puinhoudend, matig grindhoudend, sporen puin
	4	3 – 80	sterk puinhoudend, matig grindhoudend
MM3	5	3 – 50	sporen puin

4.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn onderzocht door het milieulaboratorium van Envirocontrol in Wingene (België). Het samenstellen van de te analyseren mengmonsters heeft eveneens op het laboratorium plaatsgevonden.

Hier zijn op de monsters de volgende analyses uitgevoerd.

Mengmonsters asfaltverharding

- droge stofgehalte;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (de 10 PAK genoemd in de Leidraad bodembescherming).

Mengmonsters funderingslaag

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (de 10 PAK genoemd in de Leidraad bodembescherming);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie.

Een kopie van de analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5 (asfaltverharding en funderingsmateriaal).

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Asfaltverharding

Met behulp van een PAK-marker zijn de asfaltkernen afzonderlijk visueel beoordeeld op eventuele teerhoudendheid. In tabel 5.1 staat per boorput de dikte en de visuele beoordeling met de PAK-marker weergegeven.

tabel 5.1 dikte en visuele beoordeling PAK-marker

Boorpunt	Dikte asfaltaag (cm)	Mate van oplicht PAK- marker	Bijzonderheden
1	4	Zwak	geen
2	3	zwak	geen
3	3	Zwak	geen
4	3	Zwak	geen
5	3	Zwak	geen

Funderingslaag

Tabel 5.2 geeft per boorpunt de dikte en samenstelling van de funderingslaag weer, die onder de asfaltaag is gelegen.

tabel 5.2: dikte en samenstelling funderingslaag

Boorpunt	Dikte funderingslaag (cm)	Samenstelling funderingslaag
1	46	sterk puinhoudend zwak asfalthoudend
2	47	matig grindhoudend sporen puin
3	67	sterk puinhoudend matig grondhoudend sporen puin
4	77	sterk puinhoudend matig grindhoudend
5	-	geen funderingslaag aanwezig

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Toetsingskader

Asfaltverharding

De analyseresultaten van de monsters van de asfaltverharding wordt getoetst aan de kwaliteitseisen voor secundaire grondstoffen anders dan grond (bijlage 6) uit het Bouwstoffenbesluit om indicatief de hergebruiksmogelijkheden te bepalen. De analyseresultaten zijn hierbij getoetst aan de grenswaarden. Indien een samenstellingswaarde beneden de bepalingsgrens is aangetoond, wordt met een meetwaarde van 0,7 x bepalingsgrens gerekend te worden.

- **grenswaarde:**
secundaire grondstoffen met een samenstelling boven één van de grenswaarden is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geschikt voor hergebruik of nuttige toepassing. Een secundaire grondstof met een samenstelling boven de grenswaarde moet in principe worden gestort of gereinigd.

De toetsing* van de analyseresultaten van de mengmonsters van het asfalt is weergegeven in tabel 5.3.

* Aangetoonde stoffen die de grenswaarde overschrijden zijn vetgedrukt, gearceerd en tevens links in de kolom geplaatst.

- $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : gehalte / concentratie > interventiewaarde.

De analyseresultaten van de grond en het funderingsmateriaal die gelegen is onder het asfalt zijn getoetst aan de streef- en grenswaarden uit het Bouwstoffenbesluit (bijlage 6) en de tussenwaarden uit de Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, 6 juli 1999). Indien een samenstellingswaarde beneden de bepalingsgrens is aangetoond, dient met een meetwaarde van 0,7 x bepalingsgrens gerekend te worden.

De richtwaarden zijn:

- **streefwaarde:**
indien geen van de streefwaarden wordt overschreden kan grond een multifunctionele toepassing krijgen. Hierbij zijn geen verdere toepassingsvoorwaarden of procedures verbonden;
- **grenswaarde:**
alle grond met een samenstelling boven een van de grenswaarden is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geschikt voor hergebruik of nuttige toepassing. Grond met een samenstelling boven de grenswaarde moet worden gestort of gereinigd;
- **tussenwaarde:**
de tussenwaarde is gedefinieerd als $\frac{1}{2}(S+G)$ en is geïntroduceerd in het project HANS (Evaluatie hantering streefwaarden bodem), die een "geringe" overschrijding van de samenstellingswaarden toestaat waarbij de grond nog steeds kan worden aangemerkt als "schone grond" en zonder verdere restricties kan worden toegepast. Enige voorwaarde is dat degene die de 'schone grond' in een werk houdt verplicht is om, indien het bevoegd gezag daarom verzoekt, tot 1 jaar na het aanbrengen van de 'schone grond' gegevens kan overleggen over de samenstelling ervan. De streefwaarde mag met ten hoogste een factor 2 voor 3 stoffen (indien 10-20 stoffen zijn getoetst) dan wel 4 stoffen (indien meer dan 20 stoffen zijn getoetst) worden overschreden. Voorts mag geen enkele stof de tussenwaarde overschrijden. Bij aangetoonde stoffen boven de tussenwaarde is een uitloogonderzoek noodzakelijk om de mogelijkheden voor hergebruik te bepalen. Afhankelijk van de resultaten van het uitloogonderzoek doet zich een drietal mogelijkheden voor:
 1. grond kan ongeïsoleerd worden toegepast (uitloging beneden uitloogwaarde 1);
 2. grond moet geïsoleerd worden toegepast (uitloging boven uitloogwaarde 1 en beneden uitloogwaarde 2);
 3. grond kan niet nuttig worden toegepast en dient derhalve gereinigd of gestort te worden (uitloging boven uitloogwaarde 2).

De toetsing* van de analyseresultaten van het mengmonster van het funderingsmateriaal is weergegeven in tabel 5.4. De toetsing van de analyseresultaten* van het mengmonster van de grond gelegen onder de asfaltverharding is weergegeven in tabel 5.5.

- * Aangetoonde stoffen die in een gehalte boven de streefwaarde voorkomen zijn gecentreerd en vetgedrukt. Stoffen die in een gehalte boven de tussenwaarde voorkomen zijn gecentreerd, vetgedrukt en gearceerd. Aangetoonde stoffen die de grenswaarde overschrijden zijn vetgedrukt, gearceerd en tevens links in de kolom geplaatst.

5.2.2 Analyseresultaten mengmonsters

Asfaltverharding

In het geanalyseerde mengmonster van het asfalt (MM1) zijn PAK (10 VROM) niet aangetoond in gehalten boven de grenswaarden.

Funderingsmateriaal

In het geanalyseerde mengmonster van het funderingsmateriaal (MM2) overschrijdt zink de tussenwaarde en cadmium, koper, PAK en minerale olie de streefwaarde. De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet.

Grond

In het geanalyseerde mengmonster van de grond gelegen onder de asfaltverharding (MM3) overschrijdt zink de streefwaarde. De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet.

tabel 5.3: analyseresultaten mengmonster asfalt

Analyserapport nr.	ZA40800144			samenstellingswaarden mengmonster funderingsmateriaal MM2 (boring 1-4)
Projectcode	04-0591-33			
Projectnaam	Panningen, Stox (ong.)			
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden			
	Streef- waarde	Tussen- waarde	Grens- waarde	
Droge stof in %				90,5
Organisch stof in %				1,9
Lutumgehalte in %				1,4
Zware metalen				
Arseen	16	24	31	7
Cadmium	0,5	3,7	7	0,6
Chroom	53	127	201	10
Koper	17	53	90	25
Kwik	0,21	3,5	6,9	0,06
Lood	53	193	333	47
Nikkel	11	40	68	7,5
Zink	57	175	293	290
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen: VROM-reeks				
Naftaleen	*	*	5	0,040
Antraceen	*	*	10	0,120
Fenantreen	*	*	20	0,330
Fluoranteen	*	*	35	1,200
Benzo[a]antraceen	*	*	40	0,540
Chryseen	*	*	10	0,700
Benzo[a]pyreen	*	*	10	0,720
Benzo[ghi]peryleen	*	*	40	0,370
Benzo[k]fluoranteen	*	*	40	0,610
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	*	*	40	0,430
P.A.K.'s totaal (VROM)	1	21	40	5,06
E.O.X.	0,30	0,45	0,6	0,04
Tot. min. olie C10-C40	10	55	100	26

Berekende streef- en grenswaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden m.b.t. de organische verbindingen is bij een org. stof < 2% uitgegaan van org. stof = 2%
Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

Tussenwaarde bepaald aan de hand van het document 'Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit' (Staatscourant 126, 6 juli 1999).

* Voor deze stoffen zijn geen referentiewaarden vastgesteld.

** Gezien door het laboratorium een bepalingsgrens van 20 mg/kg d.s. wordt gehanteerd wordt deze bepalingsgrens gehanteerd als streefwaarde.

tabel 5.4: analyseresultaten mengmonster funderingsmateriaal (toetsing Bouwstoffenbesluit)

Analyserapport nr.	ZA40800144			samenstellingswaarden grondmengmonster MM3 (boring 5)
Projectcode	04-0591-33			
Projectnaam	Panningen, Stox (ong.)			
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden			
	Streef- waarde	Tussen- waarde	Grens- waarde	
Droge stof in %				90,6
Organisch stof in %				1,1
Lutumgehalte in %				5,2
Zware metalen				
Arseen	18	25	33	7
Cadmium	0,5	3,7	7	0,28
Chroom	60	145	230	15
Koper	19	59	99	6,5
Kwik	0,22	3,7	7,3	0,04
Lood	56	204	351	9,5
Nikkel	15	53	91	8,7
Zink	67	206	346	59
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen: VROM-reeks				
Naftaleen	*	*	5	0,014
Antraceen	*	*	10	0,014
Fenantreen	*	*	20	0,014
Fluoranteen	*	*	35	0,030
Benzo[a]antraceen	*	*	40	0,014
Chryseen	*	*	10	0,014
Benzo[a]pyreen	*	*	10	0,014
Benzo[ghi]peryleen	*	*	40	0,014
Benzo[k]fluoranteen	*	*	40	0,014
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	*	*	40	0,014
P.A.K.'s totaal (VROM)	1	21	40	0,16
E.O.X.	0,30	0,45	0,6	0,04
Tot. min. olie C10-C40	10	55	100	7

Berekende streef- en grenswaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden m.b.t. de organische verbindingen is bij een org. stof < 2% uitgegaan van org. stof =2%
Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

Tussenwaarde bepaald aan de hand van het document 'Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit' (Staatscourant 126, 6 juli 1999).

* Voor deze stoffen zijn geen referentiewaarden vastgesteld.

** Gezien door het laboratorium een bepalingsgrens van 20 mg/kg d.s. wordt gehanteerd wordt deze bepalingsgrens gehanteerd als streefwaarde.

tabel 5.5: analyseresultaten mengmonster grond gelegen onder asfalt (toetsing
Bouwstoffenbesluit)

Projectnaam	Panningen, Stox (ong.)	Asfaltmonster MM1
Projectnummer	04-0591-33	
Analyserapportnummer	ZA40800144	
Analyseparameters	Grenswaarden	
Droge stof (gew.-%)		99,1
Polycyclische aromatische kool- waterstoffen (PAK)		
naftaleen	5	1,75
fenantreen	20	1,75
antraceen	10	1,75
fluoranteen	35	1,75
benzo(a)antraceen	50	1,75
chryseen	10	1,75
benzo(k)fluoranteen	50	1,75
benzo(a)pyreen	10	1,75
benzo(ghi)peryleen	50	1,75
indeno(1,2,3-cd)pyreen	50	1,75
PAK-totaal (10 van VROM)	75	17,50
Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.		

6 Conclusies en aanbevelingen

Asfaltverharding

De asfaltkernen afkomstig van de rijbaan hebben een dikte variërend van circa 3 tot circa 4 centimeter. De asfaltkernen zijn afzonderlijk visueel beoordeeld op teerhoudendheid met behulp van een PAK-marker. Bij alle kernen is een zwakke oplichting waargenomen. Op basis van de zintuiglijke beoordeling van de asfaltkern kan een indicatie gegeven worden dat de het asfalt niet teerhoudend is.

In de geanalyseerde mengmonsters van de asfaltkernen is PAK niet aangetoond boven de grenswaarden. Dit geeft een indicatie dat het asfalt niet teerhoudend is.

Het betreft hier slechts een indicatie aangezien de monsternamen niet is uitgevoerd conform de regels van het Bouwstoffenbesluit. Tevens is het asfalt geanalyseerd op PAK conform de NEN en niet conform AP04.

Funderingslaag

Onder het asfalt is een funderingslaag gelegen met een dikte variërend van 46 tot 77 centimeter. Het funderingsmateriaal bestaat uit asfalt, grind en puinhoudend materiaal.

Het funderingsmateriaal (mengmonster M02, boorpunten 1 t/m 4) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, PAK en minerale olie.

De gehalten aan PAK en minerale olie overschrijden de grenswaarden niet. Dit geeft een indicatie dat voor de parameters PAK en minerale olie het funderingsmateriaal herbruikbaar is. Voor de overige parameters kan geen uitspraak gedaan worden, gezien het feit dat voor bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van deze parameters het uitlooggedrag bepaald dient te worden. Tevens dient opgemerkt te worden dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de regels van het Bouwstoffenbesluit en dat het funderingsmateriaal is geanalyseerd conform de NEN en niet conform AP04.

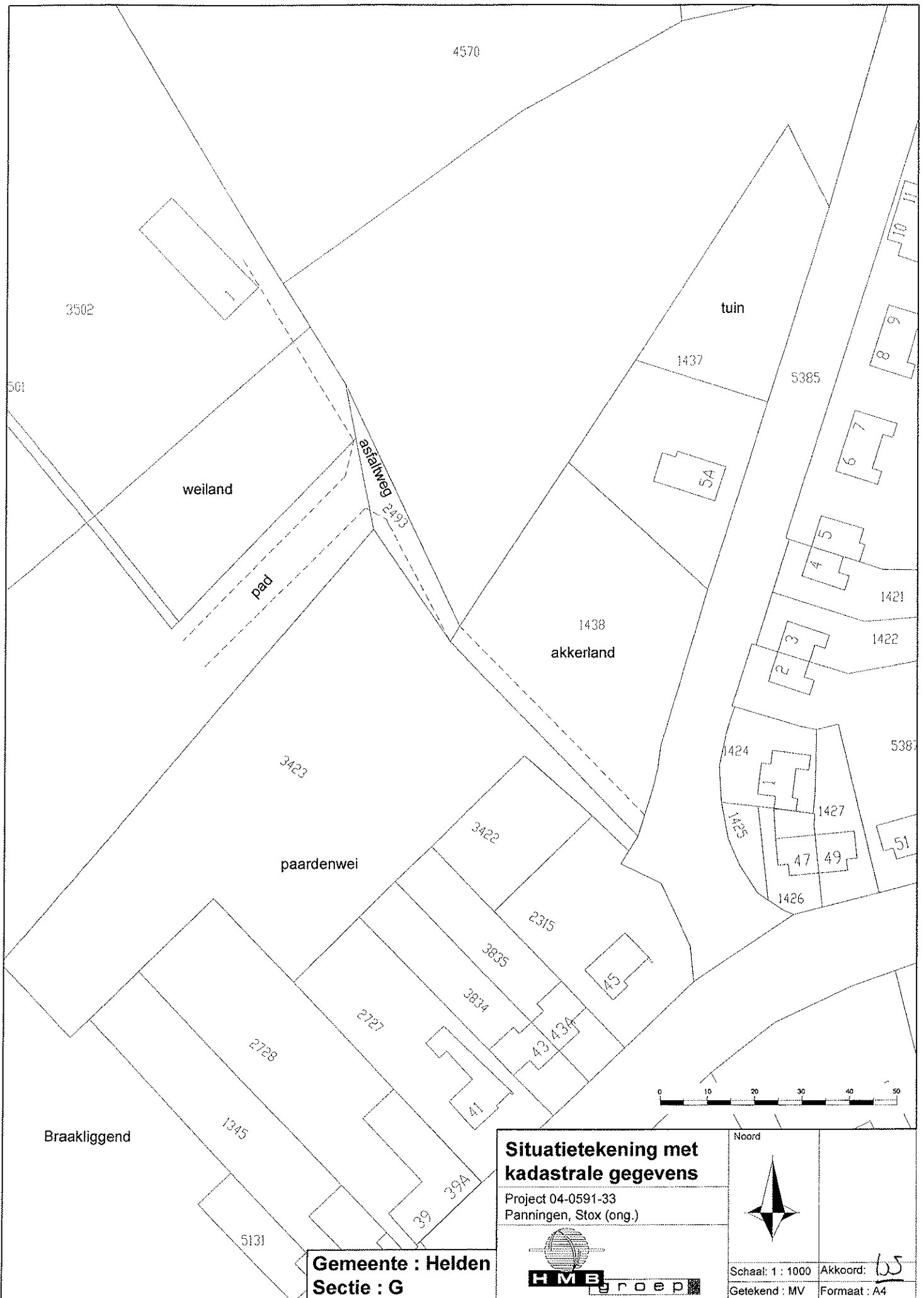
Grond

In het geanalyseerde mengmonster van de grond gelegen onder de asfaltverharding (MM3, boorpunt 5) overschrijdt zink de streefwaarde. De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet. De overschrijding van zink is kleiner dan tweemaal de streefwaarde. Dit geeft een indicatie dat de grond die is gelegen onder de asfaltverharding ter plaatse van boring 5 herbruikbaar is. Tevens dient opgemerkt te worden dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de regels van het Bouwstoffenbesluit en de grond is geanalyseerd conform de NEN en niet conform AP04.

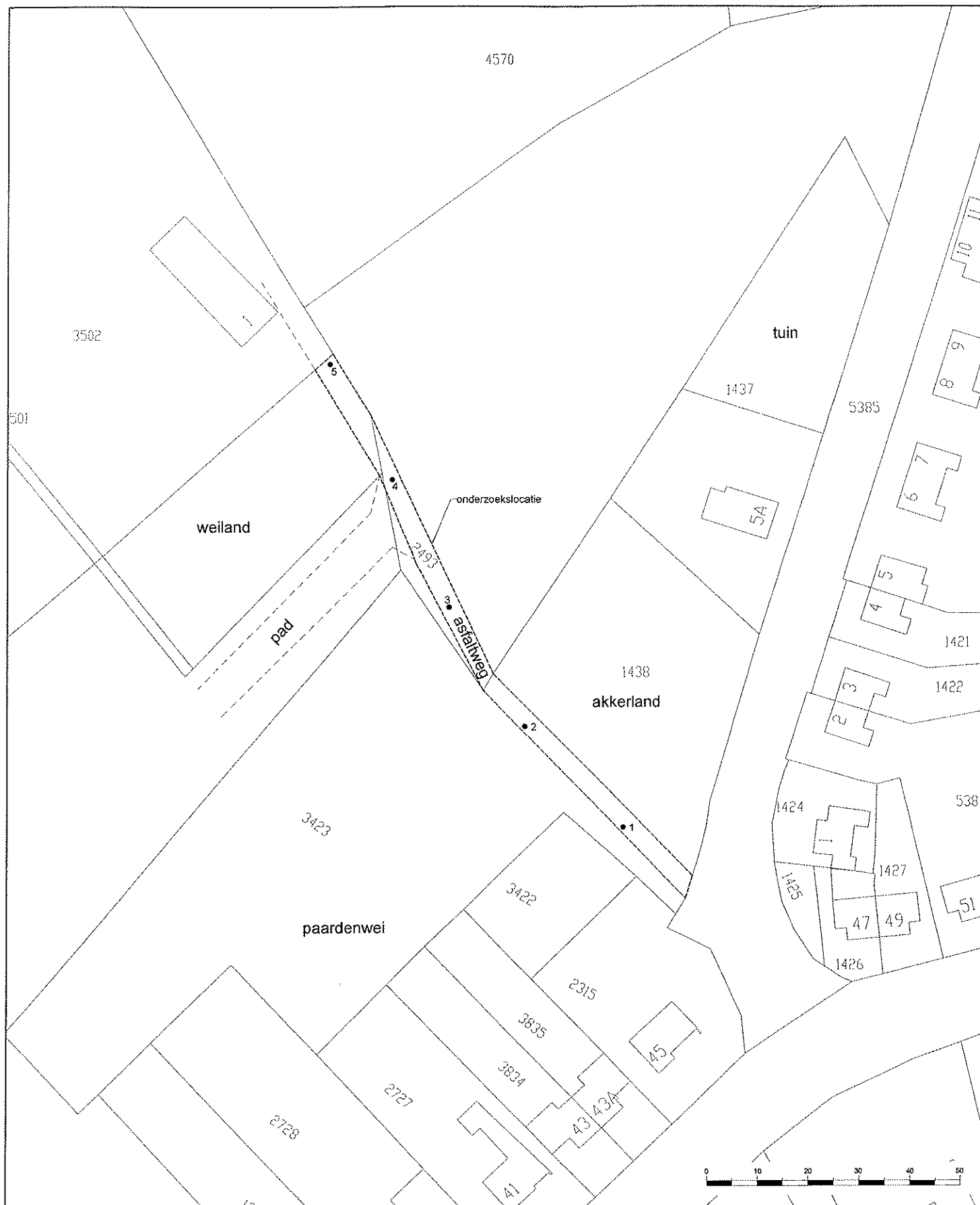
Bijlage 1 Regionale situatie



Bijlage 2 Kadastrale situatie



Bijlage 3 Situering van de boringen



- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - onderzijde funderingslaag)

Situatietekening met boorpunten

Project 04-0591-33
Panningen, Stox (ong.)



HMB Groep

Noord

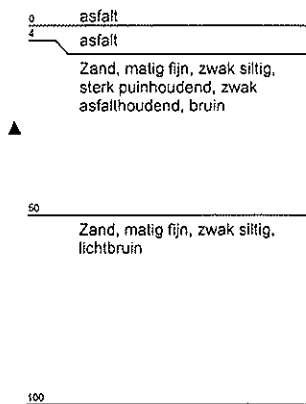
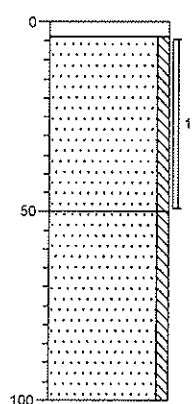


Schaal: 1 : 1000 Akkoord: *LS*
Getekend: MV Formaat: A4

Bijlage 4 Boorprofielen

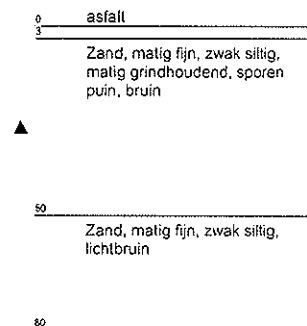
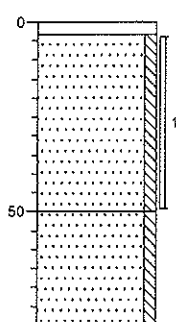
Boring: 1

Datum: 27-07-2004



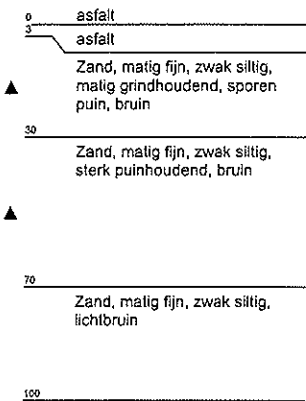
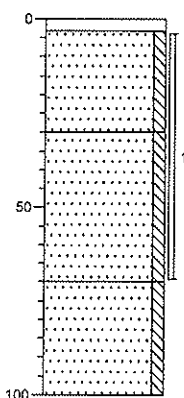
Boring: 2

Datum: 27-07-2004



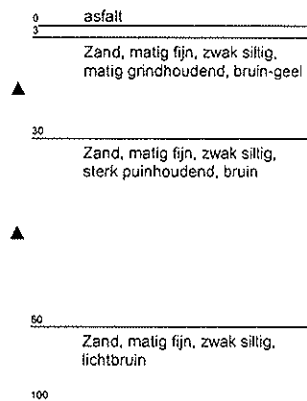
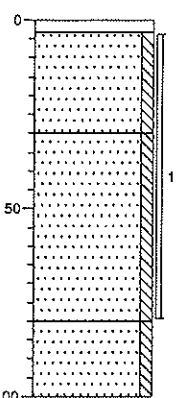
Boring: 3

Datum: 27-07-2004



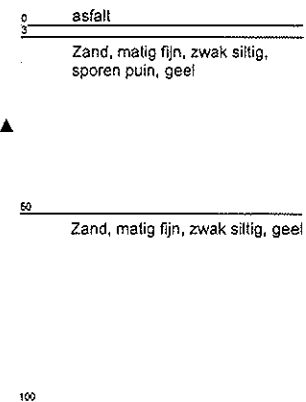
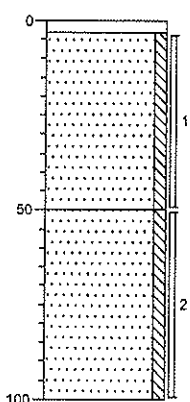
Boring: 4

Datum: 27-07-2004



Boring: 5

Datum: 27-07-2004



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

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 grondwatersta
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwatersta

- siltb

Bijlage 5 Analysecertificaat



ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)656297

HMBgroep BV
Postbus 8017
5993 ZG Maasbree

ter attentie van Twan Hoeymakers

Projectgegevens

project 04-0591-33 Panningen
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 027061 03-Aug-2004
rapport ZA40800144 09-Aug-2004 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de STERLAB-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)656297

HMBgroep BV
ter attentie van Twan Hoeymakers

project 04-0591-33 Panningen
opdracht 027061 03-Aug-2004
rapport ZA40800144 09-Aug-2004 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 02-Aug-2004 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 02/08/2004

27061/001 asfaltkern MM1
mengmonster asfalt
27061/002 grond MM2
mengmonster funderingslaag boring 1 t/m 4
27061/003 grond MM3
mengmonster funderingslaag boring 5

		Eenheid	27061/001	27061/002	27061/003
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q NEN 5747	%	99.1	90.5	90.6
Lutum	Q NEN 5753	% op ds		<2.0	5.2
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds		1.9	1.1
<u>metalen</u>					
arsen	Q NVN7322	mg/kgds		<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds		0.6	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds		10	15
koper	Q NVN7322	mg/kgds		25	6.5
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds		0.06	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds		47	9.5
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds		7.5	8.7
zink	Q NVN7322	mg/kgds		290	59
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.04	<0.02
acenafteleen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.04	<0.02
acenafteen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.03	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.04	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.33	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.12	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	1.2	0.03
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.99	0.02
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.54	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.70	<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.70	<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.61	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.72	<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.43	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.12	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<2.5	0.37	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds		7.0	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	<25	5.0	<0.20
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds		26	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%		<1	<1
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%		<1	<1
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%		6.9	<1
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%		21.8	<1
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%		25.5	<1
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%		35.5	<1
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%		11.8	<1
<u>organisch halogeen</u>					
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds		<0.05	<0.05

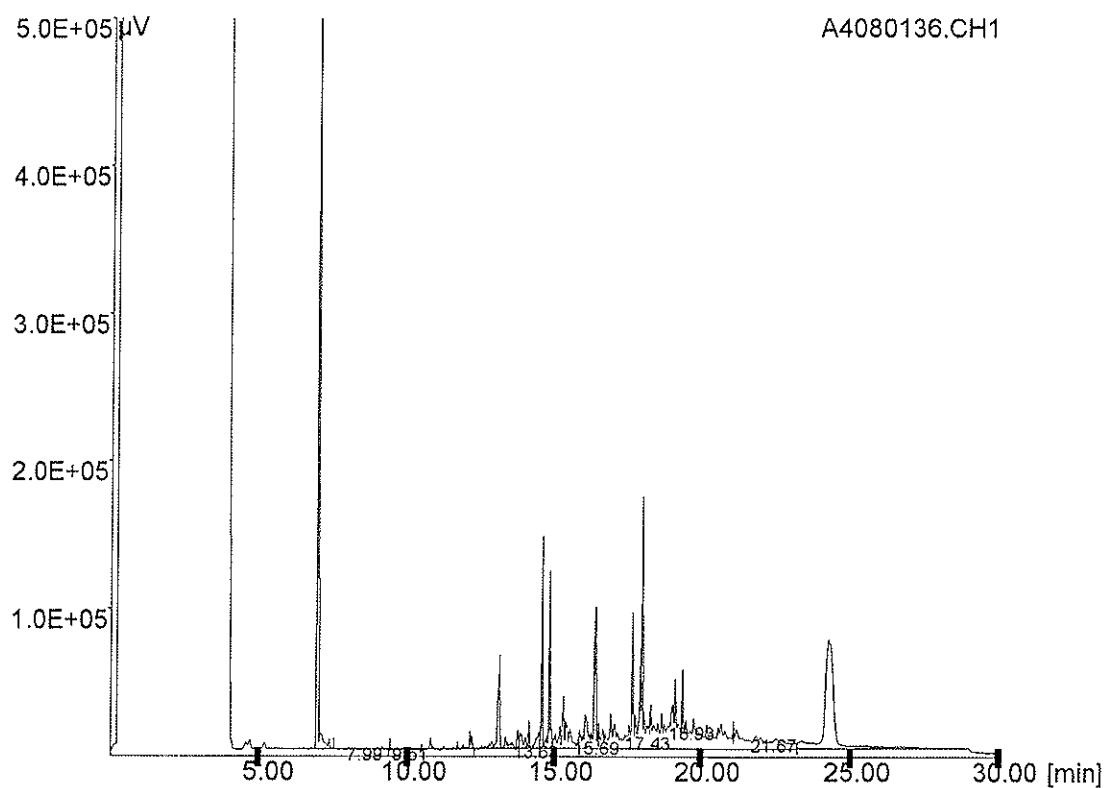
authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



chromatogram minerale olie

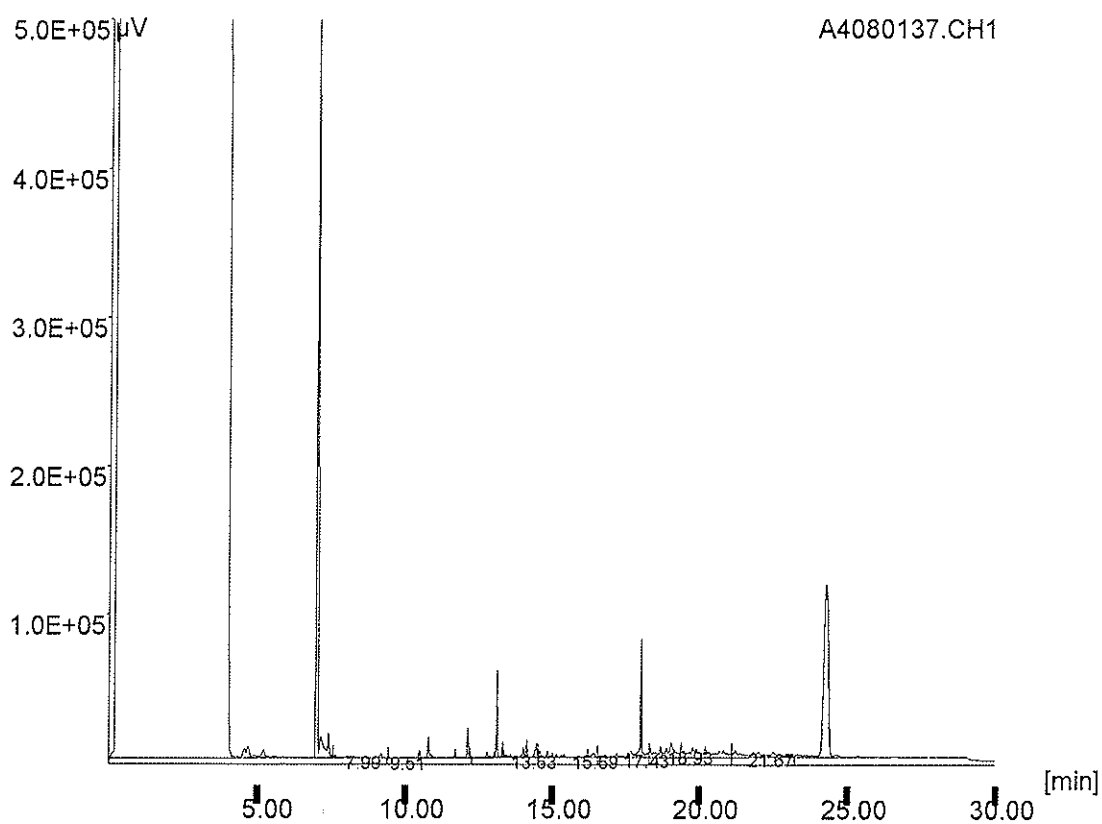
Envirocontrol monster referentie : 027061/002



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 027061/003



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

Bijlage 6 Toetsingstabellen Bouwstoffenbesluit

Voorbeelden van immissie- en samenstellingswaarden uit het Bouwstoffenbesluit

	I (mg/m ² 100 jr.)	25% lutum 10 humus	Grond *	Bouwstoffen
		S ₀₁ (mg/kg)	S ₀₂ (mg/kg)	S (mg/kg)
As	435	29	55	-
Ba	6300	200	625	-
Cd	12	0,8	12	-
Cr	1500	100	380	-
Co	300	20	240	-
Cu	540	36	190	-
Hg	4,5	0,3	10	-
Pb	1275	85	530	-
Mo	150	10	200	-
Ni	525	35	210	-
Sb	39	-	-	-
Se	15	-	-	-
Sn	300	20	-	-
V	2400	-	-	-
Zn	2100	140	720	-
Br	300 ¹⁾	20	-	-
Cl	30.000 – 87.000 ¹⁾	200	-	-
So ₄	45.000 – 180.000	200	-	-
CN (vrij)	15	1	20	-
CN (complex)	75	5	50 – 650	-
F	14.000 – 56.000	175 + 13 Lu		-
SCN (som)	-	-	20	-
S (totaal)	-	2	-	-
Aromatische stoffen ^{*1)}	-	0,05 – 0,1 (a)	125 – 100	1,25
PAK afzonderlijk	-		5 – 40	5 – 50
PAK totaal	-	1	40	50 – 75
Gechloroerde koolwaterstoffen ²⁾	-	0,001 – 0,01 (a)	0,5 – 6	+
EOCL	-	0,1	3	3
Bestrijdingsmiddelen ³⁾	-	0,0005 – 0,01 (a)	0,5	++
Minerale olie	-	50	500	500
diverse overige stoffen ⁴⁾	-	0,1	0,4 - 270	-

* Voor de omrekening van standaardgrond naar samenstellingswaarden van de te beoordelen grond moet gebruik worden gemaakt van de volgende formules:

$$S_{\text{gact}} = S_{\text{gstd}} \cdot \frac{A + (B * \% \text{lutum}) + (C * \% \text{org.stof})}{A + (B * 25) + (C * 10)} \quad \text{zware metalen}$$

$$S_{\text{gact}} = S_{\text{gstd}} * \frac{\% \text{org.stof}}{10} \quad \text{organische stoffen}$$

a = aantoonbaarheidsgrens

1) In brak of zout milieu.

1) * Onder aromatische stoffen wordt o.a. verstaan: benzeen, ethylbenzeen, toluen, fenol.

2) Onder gechloreerde koolwaterstoffen wordt o.a. verstaan: vluchtige koolwaterstoffen, chloorbenzenen, chloorfenolen, PCB's.

3) Onder bestrijdingsmiddelen vallen o.a. organochloor-, organofosfor-, organotin- bestrijdingsmiddelen.

4) Onder overige organische stoffen vallen o.a. cyclohexanon, acrylonitril, aminen, ftalaten, pyridine, tetrahydrofuran.

+ PCB's 0,5 mg/kg.

++ Organochloorbestrijdingsmiddelen 0,5 mg/kg.

Stof	A	B	C
arseen (As)	15	0,4	0,4
barium (Ba)	30	5	0
cadmium (Cd)	0,4	0,007	0,021
chrom (Cr)	50	2	0
cobalt (Co)	2	0,28	0
koper (Cu)	15	0,6	0,6
kwik (Hg)	0,2	0,0034	0,0017
lood (Pb)	50	1	1
molybdeen ¹ (Mo)	1	0	0
nikkel (Ni)	10	1	0
tin ¹ (Sn)	1	0	0
zink (Zn)	50	3	1,5

¹ Voor molybdeen en tin wordt geen correctie gehanteerd.

Bijlage C
Water

