

Opdrachtgever: Meerschip B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'HOOFDWEG 1482'
TE NIEUW-VENNEP**

Rapportage

01.2490

Juli 2001

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
Telefax: 023 5551780

16 juli 2001
TS\01\MG\VO

Projectnummer: 01.2490
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Hoofdweg 1482'
te Nieuw-Vennep
Opdrachtgever: Meerschip B.V. te Hoofddorp
De heer Ing. H.J.J. van den Berg

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1 Ligging en historie van de locatie.....	2
2.2 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
2.3 Aanleiding tot het onderzoek	4
3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE	5
4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	6
4.1 Veldonderzoek	6
4.2 Laboratoriumonderzoek.....	8
5. RESULTATEN	11
5.1 Veldonderzoek	11
5.2 Laboratoriumonderzoek.....	11
6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN.....	15
6.1 Verontreinigingssituatie	15
6.2 Advies	17
7. CONCLUSIE EN SAMENVATTING.....	18

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Kadastrale overzichtschets
3. Situatiekening met boornummers

BIJLAGEN

1. Locatiefoto's
2. Boorprofielen
3. Resultaten chemische analyse grond, golfplaat en grondwater
4. Toetsingswaarden Leidraad Bodembescherming

1. INLEIDING

De heer Ing. H.J.J. van den Berg heeft namens Meerschip B.V. te Hoofddorp in juni 2001 aan TERRASCAN B.V. schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep. De onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Aanleiding tot het bodemonderzoek vormde de verwerving van het perceel. De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen als bedrijvenpark.

Doel van het onderzoek was om een representatieve indicatie te geven over de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele, vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

TERRASCAN heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in juni / juli 2001. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN-5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2. de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met achtereenvolgens de ligging, historie, bodemsamenstelling en geohydrologie.

In hoofdstuk 3. worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4. en 5.

In hoofdstuk 6. worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de Leidraad Bodembescherming, voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie. Hier wordt tevens een advies aan verbonden. Voor de conclusie en samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever. Het tekenmateriaal is mede verstrekt middels de opdrachtgever.

2.1 Ligging en historie van de locatie

De onderzoekslocatie 'Hoofdweg 1482' ligt in een agrarisch gebied ten zuiden van Nieuw-Vennep in de gemeente Haarlemmermeer (zie figuur 1). Coördinaten van de locatie zijn:

X	=	102,650	±	200 m.
Y	=	474,200	±	200 m.
Z	=	N.A.P. -4,4 m.	±	0,5 m.

Het terrein is kadastraal bekend bij de gemeente Haarlemmermeer onder sectie AN nummer 528 (zie figuur 2).

'Hoofdweg 1482' betreft een agrarisch bedrijf bestaande uit een erf met gebouwen en landbouwgrond ter grootte van 9,13 ha. Het perceel wordt begrensd door de oprit naar de autoweg N207 aan de noordoostzijde van de locatie, de verhoogd gelegen N207 aan de zuidoostzijde en de Hoofdweg aan de noordwestzijde.

Het erf heeft een grootte van ca. 0,7 ha. en is bebouwd met een boerderij uit 1858 ('Wilhelminahoeve'). Het perceel is sinds de drooglegging van de Haarlemmermeer in 1855 in agrarisch gebruik geweest. Op het erf bevinden zich verder een landbouwschuur, een (half-open) loods en een garage (zie locatiefoto's bijlage 1).

Het erf rond de opstallen is grotendeels verhard met beton(platen) en asfalt. De oprit naar het erf (vanaf de Hoofdweg) is verhard met grind. Het erf is volgens de eigenaar gedeeltelijk (met name onder de verhardingen) opgehoogd/verhard met puin. Onbekend is de exacte omvang, dikte en samenstelling van de puinverharding.

In de loods bevindt zich een bovengrondse olietank (zie figuur 3). De tank staat opgesteld in een lekbak en heeft een grootte van ca. 2 m³. De tank is gevuld met zogenaamde winterolie. Aan de voorzijde van de tank is een aftappunt. Het vulpunt bevindt zich op de achterzijde van de tank. Aan de zuidoostzijde van het erf heeft in het verleden een ondergrondse tank voor petroleum gelegen (zie figuur 3). De tank is vorig jaar verwijderd. Hierbij is geen bodemonderzoek uitgevoerd. Ten noordoosten van de boerderij ligt een septictank. Het (voornamelijk huishoudelijk) afvalwater wordt via de septictank geloosd op de nabijgelegen kavelsloot.

Het landbouwperceel wordt onder andere gebruikt voor de teelt van bloembollen. Ter ontsluiting van de landbouwgrond ligt er vanaf de zuidoostzijde van het erf een landbouwpad in zuidoostelijke richting. Het pad is in de jaren '50 verhard met beton. Bij de aanleg van de N207 (beging jaren '90) is aan de zuidwestzijde van het erf een betonpad aangelegd.

In 1994 is door TERRASCAN een bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een half-open loods (projectnr. 94.0440, juni 1994). In grond en grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond door zink, kwik, minerale olie en PAK (grond) en fenolindex en aromaten (grondwater). Deze lichte verontreinigingen hebben geen belemmeringen gevormd voor het afgeven van een bouwvergunning.

Er hebben zich in het verleden, voor zover bekend, op het onderzochte deel van het terrein geen milieucalamiteiten voorgedaan

Het bodemonderzoek heeft zich gericht op de gehele onderzoekslocatie ter grootte van ca. 9,13 ha.

2.2 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning (TNO Delft; 1980, kaartbladen 30D en 30 oost, 's-Gravenhage en 31 west, Utrecht). De bodem bestaat vanaf maaiveld uit de deklaag met daaronder het eerste watervoerend pakket, dat wordt begrensd door een scheidende laag van het tweede watervoerend pakket.

De slecht doorlatende deklaag, stratigrafisch deel uitmakend van de Westland Formatie bestaat uit klei dat overgaat in slibhoudend zand. In hydrologische zin is de deklaag een slecht doorlatend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt. De deklaag heeft op de locatie een dikte van ca. 12 m. tot een diepte van N.A.P. - 16 m.

Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende pakket, behorende tot de Formatie van Twente, Kreftenheye en Eem Formatie, de Formaties van Drente, Urk en Sterksel. Dit watervoerend pakket bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand, met een totale dikte van ca. 42 m. tot een diepte van ca. N.A.P. - 58 m.

Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een scheidende laag welke een uitloper is van de Formatie van Kedichem, bestaande uit fijne zanden met kleilagen. De dikte van de scheidende laag op de locatie bedraagt ca. 12 m tot een diepte van N.A.P. - 70 m.

Onder de scheidende laag ligt het tweede watervoerende pakket, behorende tot de Formatie van Harderwijk, welke bestaat uit overwegend matig grof tot uiterst grof zand met lokaal middelfijn tot uiterst fijn zand.

Globale diepte (m – N.A.P.)	Geohydrologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
-4 - (-16)	deklaag	Westland Formatie	kleien, veen en (slibhoudende) zanden
-16 - (-58)	eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente Kreftenheye en Eem Formatie Formatie van Drente, Urk en Sterksel	overwegend matig grof tot uiterst grof zand
-58 - (70)	scheidende laag	Formatie van Kedichem	fijne zanden afgewisseld met kleiige lagen
< -70	tweede watervoerend pakket	Formatie van Harderwijk	overwegend matig grof tot uiterst grof zand lokaal middelfijn tot uiterst fijn zand

Tabel 1. Regionale bodemopbouw

In dit onderzoek wordt de scheidende laag aan de onderzijde van het eerste watervoerende pakket beschouwd als de geohydrologische basis, rekeninghoudend met stuwings vanuit de diepere lagen.

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met N.A.P. -4,4 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. N.A.P. -4,3 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater in het najaar en in de winter een oostelijke stromingsrichting.

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied c.q. beschermingsgebied van een drinkwaterpompstation (Provincie Noord-Holland, dienst milieu en water, geohydrologische situatie).

2.3 Aanleiding tot het onderzoek

Aanleiding tot het bodemonderzoek vormde de voorgenomen verwerving van het perceel. De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen als bedrijvenpark.

3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

Het onderzoek heeft tot doel een representatieve indicatie te geven over de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van de 'Hoofdweg 1482', in samenhang met eventuele, vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Op basis van de achtergrondinformatie zijn op de onderzoekslocatie een viertal deellocaties als verdacht aangemerkt:

- de bodem nabij de ligging van de voormalige petroleumtank; verdacht beschouwd op olieprodukten;
- de bodem nabij de bovengrondse olietank in de loods; verdacht beschouwd op olieprodukten;
- de bodem rondom de septictank; verdacht beschouwd op een breed pakket aan potentieel milieuschadelijke stoffen (o.a. zware metalen, minerale olie, chloorkoolwaterstoffen);
- de bodemlaag onder de erfverhardingslaag (beton, asfalt, grind); verdacht beschouwd op het voorkomen van zware metalen en PAK.

Het overige deel van de locatie (landbouwgrond en overig deel erf: tuin, onverhard terrein) is als niet-verdacht beschouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NEN - 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 1999). Bij het onderzoek zijn de volgende strategieën uit de bovenstaande norm gehanteerd (gehanteerde bijlage uit de norm):

- landbouwgrond: onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie' (bijlage B.2)
- erf, onverdacht deel: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (bijlage B.1)
- erfverharding, septictank: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (bijlage B.3)
- (voormalige) olietanks: onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (bijlage B.4).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties de streefwaarden uit de Leidraad Bodembescherming van het Ministerie van VROM overschrijden (Bijlage 4).

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 11, 12, 13 en 14 juni 2001. Het grondwater is op 25 juni 2001 bemonsterd. In verband met de beperkte toestrooming van grondwater heeft filtratie van de grondwatermonsters en bepaling van de pH (zuurgraad) en geleidbaarheid plaatsgevonden in het laboratorium.

4.1 Veldonderzoek

Werkwijze:

De plaatsen op het terrein waar de boringen zijn verricht, zijn aan de hand van de historische gegevens en gedurende het veldonderzoek vastgesteld (zie figuur 3).

Voor de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht en grondwaterwaarnemingsfilters geplaatst:

Onverdacht

Landbouwgrond (boring 01 t/m 45):

- 32 boringen tot ca. 0,5 m. – mv. (bouwvoor);
- 4 boringen tot ca. 2 m. – mv. (minimaal 0,5 m. beneden de grondwaterspiegel);
- 9 boringen afgewerkt met een grondwaterwaarnemingsfilter tot ca. 1,5 m. beneden de grondwaterspiegel (2,5 à 2,8 m. – mv.).

erf, onverdacht deel (boring 46 t/m 60):

- 11 boringen tot ca. 0,5 m. – mv;
- 3 boringen tot ca. 2 m. – mv. (minimaal 0,5 m. beneden de grondwaterspiegel);
- 1 boring afgewerkt met een grondwaterwaarnemingsfilter tot ca. 1,5 m. beneden de grondwaterspiegel (2,8 m. – mv.).

Verdacht

Voormalige ondergrondse olietank (boring 61 t/m 64):

- 4 boringen tot minimaal 0,5 m. beneden de grondwaterspiegel, waarvan;
- 1 boring afgewerkt met een grondwaterwaarnemingsfilter waarvan het filter snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst.

Bovengrondse olietank (boring 65, 66, 67):

- 3 boringen tot minimaal 0,5 m. beneden de grondwaterspiegel, waarvan;
- 1 boring afgewerkt met een grondwaterwaarnemingsfilter waarvan het filter snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst.

Septictank (boring 68, 69, 70):

- 3 boringen tot minimaal 0,5 m. beneden de grondwaterspiegel, waarvan;
- 1 boring afgewerkt met een grondwaterwaarnemingsfilter waarvan het filter snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst.

Erfverhardingen (boring 71 t/m 75):

- 5 boringen tot minimaal 0,5 m. onder de onderzijde van de erfverharding/puinfundering, waarvan;
- 1 boring afgewerkt met een grondwaterwaarnemingsfilter waarvan de onderzijde van het filter ca. 1,5 m. onder de grondwaterspiegel is geplaatst.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen:

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrel-grootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- kleur: het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren.
- geur: het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren.
- olie: door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water.

Representatie van het terrein:

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in figuur 3.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De NEN-5740 richtlijnen geven een standaard aantal chemische stoffen waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabellen.

Onverdacht:

landbouwgrond	Monster-code	Boornummer (traject in m.)	Onderzochte parameters
bovengrond	MM01	01 t/m 09 (ca. 0.00-0.50)	NEN-5740 grond
	MM02	10 t/m 18 (ca. 0.00-0.50)	NEN-5740 grond
	MM03	19 t/m 27 (ca. 0.00-0.50)	NEN-5740 grond
	MM04	28 t/m 36 (ca. 0.00-0.50)	NEN-5740 grond
	MM05	37 t/m 45 (ca. 0.00-0.50)	NEN-5740 grond
ondergrond	MM06	01,06,08,10 (ca. 0.50-2.00)	NEN-5740 grond
	MM07	14,18,27,28 (ca. 0.50-2.00)	NEN-5740 grond
	MM08	35,38,43,45 (ca. 0.50-1.50)	NEN-5740 grond
	MM09	01,08,20,27,35,38 (ca. 0.50-2.00)	NEN-5740 grond
grondwater	Peilbuis	01 (1.60-2.60)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	10 (1.60-2.60)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	18 (1.50-2.50)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	20 (1.50-2.50)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	27 (1.60-2.60)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	28 (1.70-2.70)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	35 (1.70-2.70)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	43 (1.60-2.60)	NEN-5740 grondwater, pH en EC
	Peilbuis	45 (1.80-2.80)	NEN-5740 grondwater, pH en EC

Bij het veldonderzoek zijn aan de noordoostzijde van de boerderij resten golfplaat op de bodem aangetroffen. De golfplaatresten zijn onderzocht op het voorkomen van asbest.

Onverdacht (vervolg):

erf, onverdacht deel	Monstercode	Boornummer (traject in m.)	Onderzochte parameters
bovengrond	MM10	46 (0.00-0.50)	NEN-5740 grond
		47 (0.00-0.50)	
		48 (0.00-0.50)	
		49 (0.30-0.60)	
		50 (0.00-0.50)	
		51 (0.00-0.50)	
		52 (0.00-0.50)	
	MM11	53 (0.00-0.50)	NEN-5740 grond
		54 (0.18-0.70)	
		55 (0.00-0.50)	
		56 (0.00-0.50)	
		57 (0.00-0.50)	
	golfplaatresten -	59 (0.00-0.50)	asbest (chrysotiel, amosiet, crocidoliet, andere asbestsoorten)
ondergrond	MM12	48 (1.00-1.50)	NEN-5740 grond
		48 (1.50-2.00)	
		54 (1.10-1.50)	
		54 (1.50-2.00)	
		57 (1.00-1.50)	
		57 (1.50-2.00)	
Grondwater	Peilbuis	54 (1.80-2.80)	NEN-5740 grondwater, pH en EC

MM = Mengmonster

NEN-5740 grond: zware metalen (Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink), EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), minerale olie, drogestof-, lutum- en organisch stofgehalte.

NEN-5740 grondwater: zware metalen (Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink), VAK/VOC (vluchtige aromatische en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen), minerale olie.

pH: zuurgraad
EC: soortelijke geleiding

Verdacht:

deellocatie:	Monstercode	Boornummer (traject in m.)	Onderzochte parameters
voormalige ondergrondse olietank	MM13	61 (1.00-1.50) 62 (0.70-1.10) 63 (0.70-1.10)	minerale olie en organisch stofgehalte
		peilbuis	61 (0.70-1.70) minerale olie en VAK
bovengrondse olietank	MM14	65 (1.00-1.50) 66 (1.00-1.50) 67 (0.70-1.10)	minerale olie en organisch stofgehalte
		peilbuis	65 (0.90-1.90) minerale olie en VAK
septictank	MM15	68 (1.00-1.50) 69 (1.00-1.50) 70 (1.00-1.50)	NEN-5740 grond
		peilbuis	69 (0.90-1.90) NEN-5740 grondwater
erfverharding	MM16	71 (0.50-1.00) 72 (0.50-0.90) 73 (0.50-0.70) 74 (0.60-1.00)	NEN-5740 grond
		peilbuis	74 (1.60-2.60) NEN-5740 grondwater

MM = Mengmonster

NEN-5740 grond: zware metalen (Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink), EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), minerale olie, drogestof-, lutum- en organisch stofgehalte.

NEN-5740 grondwater: zware metalen (Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink), VAK/VOCI (vluchtige aromatische en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen), minerale olie.

VAK: vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Analyse

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens bestaande NNI-normen of -richtlijnen door een bij STERLAB erkend laboratorium. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken is aangesloten bij de A(VPR)-richtlijnen.

5. RESULTATEN

5.1 Veldonderzoek

Bodemopbouw

De bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen op bijlage 2. In de bodem van de landbouwgrond werd in de bovengrond licht tot matig humeuze, matig siltige klei aangetroffen tot gemiddeld 0,3 à 0,5 m. – mv. (bouwvoor). Hieronder werd voornamelijk zandige klei aangetroffen, lokaal overgaand in siltig zand.

De bodemopbouw ter plaatse van het erf komt globaal overeen met het bodemprofiel van het landbouwperceel. Lokaal zijn in de ondergrond sterk humeuze of venige bodemlagen aangetroffen.

Het maaiveld van het erf is lokaal verhoogd ten opzichte van het omliggende landbouwperceel. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt door verharding van het erf in het verleden. Onder de erfverharding (beton, asfalt, grind) is ter plaatse van boring 71 t/m 74 puin aangetroffen. De puinlaag varieerde in dikte van 30 tot 50 cm. Lokaal zijn in de boven- en ondergrond van het erf lichte puinfracties, bakstenen en geroerde grond waargenomen.

Zintuiglijk zijn in de bodem rondom de (voormalige) olietanks en de septictank geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt in de boorprofielen in bijlage 2. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

Asbest

Bij een visuele terreininspectie tijdens de veldwerkzaamheden zijn aan de zuidoostzijde van de boerderij (nabij de septictank) resten van golfplaat aangetroffen welke mogelijk asbest bevatten.

5.2 Laboratoriumonderzoek

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan het door het Ministerie van VROM opgestelde toetsingskader (zie bijlage 4: toetsingswaarden Leidraad Bodembescherming).



Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:

- bij overschrijding van de streefwaarde (S) is er 'geen sprake van een duurzame bodemkwaliteit (voor de functionele eigenschappen van mens, dier en plant)',
- bij een overschrijding van de tussenwaarde ($T = 0,5\{S+I\}$) is er sprake van een situatie waarbij nader bodemonderzoek nodig is,
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is pas het geval indien 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) een gemiddeld gehalte bevat dat de I-waarde overschrijdt (volumecriterium).

Bij de interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner dan of gelijk aan de S-waarde;
- + : groter dan de S-waarde en kleiner dan of gelijk aan de T-waarde;
- ++ : groter dan de T-waarde en kleiner dan of gelijk aan de I-waarde;
- +++ : groter dan de I-waarde.

De STI-waarden voor de grond zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). Voor de berekening van de respectievelijke streef- en interventiewaarden in de boven- en ondergrond is uitgegaan van de in het laboratorium vastgestelde humus- en lutumgehalten.

De resultaten van de analyse en toetsing aan de streef- en interventiewaarden zijn samengevat weergegeven in tabel 2 t/m 6:

- tabel 2: bovengrond landbouwgrond;
- tabel 3: ondergrond landbouwgrond;
- tabel 4: boven- en ondergrond erf;
- tabel 5: grond verdachte deellocaties;
- tabel 6: grondwater.

De resultaten van de asbestanalyse van het aangetroffen golfplaatmateriaal op het erf zijn opgenomen in tabel 4. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3. Analyseresultaten en toetsing ondergrond landbouwgrond (concentraties in mg/kgds)

Mengmonster	MM06	MM07	MM08	MM09
Monstersamenstelling (traject in m.-mv.)	01(0.50-1.00) 01(1.00-1.50) 06(0.50-1.00) 06(1.00-1.50) 06(1.50-2.00) 08(0.50-1.00) 10(0.50-1.00) 10(1.00-1.50) 10(1.50-2.00)	14(0.50-1.00) 14(1.00-1.50) 14(1.50-2.00) 18(0.50-1.00) 18(1.00-1.50) 18(1.50-2.00) 27(0.50-1.00) 28(0.50-1.00) 28(1.00-1.50) 28(1.50-2.00)	35(0.50-1.00) 35(1.00-1.50) 38(0.50-1.00) 38(1.00-1.50) 43(0.50-1.00) 45(0.50-1.00)	01(1.50-2.00) 08(1.00-1.50) 08(1.50-2.00) 20(0.80-1.00) 20(1.00-1.50) 20(1.50-2.00) 27(1.00-1.50) 27(1.50-2.00) 35(1.50-2.00) 38(1.50-2.00)
Droge stof (gew.%)	70,6	69,0	74,6	74,0
organische stof (gew.%)	1,7	3,6	1,6	1,2
lutum (gew.%)	14	14	8,5	7,6
Zware Metalen				
arsen	8,8 -	9,9 -	7,9 -	5,0 -
cadmium	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -
chrom	22 -	22 -	22 -	15 -
koper	< 5 -	5,6 -	< 5 -	< 5 -
kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood	< 13 -	< 13 -	< 13 -	< 13 -
nikkel	13 -	13 -	11 -	8,7 -
zink	32 -	38 -	28 -	21 -
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
antraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fenantreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fluoranteen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(a)antraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
chryseen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(ghi)peryleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(k)fluoranteen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (som 10)	< d -	< d -	< d -	< d -
EOX	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5
totaal olie C10-C40	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -

verklaring:

S	Streefwaarde	-	kleiner of gelijk aan S
T	Tussenwaarde ((I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)	+	groter S en kleiner of gelijk T
I	Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))	++	groter T en kleiner of gelijk I
		+++	groter dan I

m. - mv. : meter beneden maaiveld

EOX : extraheerbare organische halogeenverbindingen

Tabel 4. Analyseresultaten en toetsing grond erf (concentraties in mg/kgds)

Sublocatie	zuidoostzijde erf	noordwestzijde erf	gehele erf	noordoostzijde boerderij
Mengmonster	MM10 (bovengrond)	MM11 (bovengrond)	MM12 (ondergrond)	golfplaat
Monstersamenstelling (traject in m.-mv.)	46(0.00-0.50) 47(0.00-0.50) 48(0.00-0.50) 49(0.30-0.60) 50(0.00-0.50) 51(0.00-0.50) 52(0.00-0.50)	53(0.00-0.50) 54(0.18-0.70) 55(0.00-0.50) 56(0.00-0.50) 57(0.00-0.50) 59(0.00-0.50)	48(1.00-1.50) 48(1.50-2.00) 54(1.10-1.50) 54(1.50-2.00) 57(1.00-1.50) 57(1.50-2.00)	-
Droge stof (gew.%)	76,5	79,4	70,9	--
organische stof (gew.%)	5,0	4,5	4,0	--
lutum (gew.%)	19	9,6	10	--
Zware Metalen				
arsen	13 -	10 -	9,3 -	--
cadmium	0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	--
chrom	27 -	19 -	20 -	--
koper	11 -	27 +	9,4 -	--
kwik	0,12 -	0,10 -	0,14 -	--
lood	35 -	55 -	18 -	--
nikkel	16 -	13 -	12 -	--
zink	110 -	67 -	61 -	--
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,1	< 0,1	< 0,1	--
antraceen	0,05	< 0,05	< 0,05	--
fenantreen	0,05	0,06	< 0,05	--
fluorantreen	0,14	0,12	< 0,05	--
benzo(a)antraceen	0,06	0,06	< 0,05	--
chryseen	0,07	0,06	< 0,05	--
benzo(a)pyreen	0,08	0,09	< 0,05	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	0,07	< 0,05	--
benzo(k)fluorantreen	0,05	< 0,05	< 0,05	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	0,08	< 0,05	--
PAK (som 10)	0,53 -	0,54 -	< d -	--
EOX	0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	--
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	--
fractie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	--
fractie C22 - C30	< 5	10	< 5	--
fractie C30 - C40	< 5	10	< 5	--
totaal olie C10-C40	< 20 -	20 -	< 20 -	--
Asbest				
chrysotiel (vol.%)	--	--	--	10-15
amosiet (vol.%)	--	--	--	n.a.
crocidoliet (vol.%)	--	--	--	n.a.
ander asbestsoorten (vol.%)	--	--	--	n.a.

verklaring:

S	Streefwaarde	-	kleiner of gelijk aan S
T	Tussenwaarde (I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)	+	groter S en kleiner of gelijk T
I	Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))	++	groter T en kleiner of gelijk I
		+++	groter dan I
--	: niet geanalyseerd		
n.a.	: niet aantoonbaar		
m. - mv.	: meter beneden maaiveld		
EOX	: extraheerbare organische halogeenverbindingen		

Tabel 5. Analyseresultaten en toetsing grond verdachte deellocaties (concentraties in mg/kgds)

Deellocatie	voormalige ondergrondse olietank	bovengrondse olietank	septictank	erfverharding
Mengmonster	MM13	MM14	MM15	MM16
Monstersamenstelling (traject in m.-mv.)	61(1.00-1.50) 62(0.70-1.10) 63(0.70-1.10)	65(1.00-1.50) 66(1.00-1.50) 67(0.70-1.10)	68(1.00-1.50) 69(1.00-1.50) 70(1.00-1.50)	71(0.50-1.00) 72(0.50-0.90) 73(0.50-0.70) 74(0.60-1.00)
Droge stof (gew.%)	74,3	57,1	64,5	76,4
organische stof (gew.%)	6,4	12,7	3,5	3,5
lutum (gew.%)	-	-	18	14
Zware Metalen				
arsen	-	-	10 -	9,6 -
cadmium	-	-	< 0,4 -	< 0,4 -
chrom	-	-	25 -	23 -
koper	-	-	17 -	8,0 -
kwik	-	-	0,13 -	< 0,05 -
lood	-	-	230 +	16 -
nikkel	-	-	15 -	13 -
zink	-	-	140 +	43 -
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	-	-	< 0,1	< 0,1
antraceen	-	-	< 0,05	< 0,05
fenantreen	-	-	0,09	< 0,05
fluoranteen	-	-	0,34	0,08
benzo(a)antraceen	-	-	0,19	< 0,05
chryseen	-	-	0,23	< 0,05
benzo(a)pyreen	-	-	0,26	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,22	< 0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,13	< 0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,22	< 0,05
PAK (som 10)	-	-	1,7 +	0,13 -
EOX	-	-	< 0,1 -	0,23 -
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C12 - C22	< 5	10	5	15
fractie C22 - C30	5	10	15	10
fractie C30 - C40	< 5	10	< 5	< 5
totaal olie C10-C40	< 20 -	30 -	< 20 -	25 +

verklaring:

S Streefwaarde

T Tussenwaarde ((I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)

I Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))

- kleiner of gelijk aan S

+ groter S en kleiner of gelijk T

++ groter T en kleiner of gelijk I

+++ groter dan I

m. - mv. : meter beneden maaiveld

EOX : extraheerbare organische halogeenverbindingen

Tabel 6. Analyseresultaten en toetsing grondwater (concentraties in µg/l)

Sublocatie	landbouw- grond	landbouw- grond	landbouw- grond	landbouw- grond	landbouw- grond	landbouw- grond
Peilbuis	01	10	18	20	27	28
Filterstelling (m.-mv.)	1.60-2.60	1.60-2.60	1.50-2.50	1.50-2.50	1.60-2.60	1.70-2.70
Grondwaterstand (m.-mv.)	1.25	1.1	0.85	1.2	1.2	1.1
pH (-)	7,0	7,4	7,3	7,2	7,4	7,2
geleidbaarheid (µS/cm)	980	1700	1700	1400	1400	1800
Zware Metalen						
arsen	5,6 -	9,9 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
cadmium	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -
chrom	< 1 -	1,9 +	< 1 -	1,4 +	2,9 +	< 1 -
koper	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
nikkel	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
zink	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -
Vluchtige Aromaten						
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	0,5 -	1,5 -	0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen	< 0,5 -	0,5 +	< 0,5 -	< 0,5 -	< 0,5 -	< 0,5 -
Totaal BTEX	< 1	2,4	< 1	< 1	< 1	< 1
naftaleen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 1 -	< 0,2 -
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trans 1,2-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachlooretheen	< 1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachloormethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen	0,1 -	< 0,1 -	< 1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
chloroform	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloorbenzenen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Minerale olie						
fractie C10 - C12	< 10	35	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C12 - C22	< 10	65	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C22 - C30	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C30 - C40	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
totaal olie C10-C40	< 50 -	100 +	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -

verklaring:

S Streefwaarde
T Tussenwaarde ((I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek))
I Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))

- kleiner of gelijk aan S
+ groter S en kleiner of gelijk T
++ groter T en kleiner of gelijk I
+++ groter dan I

m. - mv. : meter beneden maaiveld

Tabel 6 (vervolg). Analyseresultaten en toetsing grondwater (concentraties in µg/l)

Sublocatie	landbouw- grond	landbouw- grond	landbouw- grond	erf (schuur)	voormalige ondergrondse olietank	bovengrondse olietank (loods)
Peilbuis	35	43	45	54	61	65
Filterstelling (m.-mv.)	1.70-2.70	1.60-2.60	1.80-2.80	1.80-2.80	0.70-1.70	0.90-1.90
Grondwaterstand (m.-mv.)	0.9	1.2	1.2	1.3	0.9	1.25
pH (-)	7,2	7,4	7,3	7,1	—	—
geleidbaarheid (µS/cm)	1200	1400	1400	1700	—	—
Zware Metalen						
arsen	8,3 -	8,2 -	7,4 -	9,3 -	—	—
cadmium	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	—	—
chrom	2,7 +	< 1 -	< 1 -	< 1 -	—	—
koper	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -	—	—
kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	—	—
lood	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	—	—
nikkel	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	—	—
zink	< 20 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -	—	—
Viuchtige Aromaten						
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 1 -	< 0,2 -
tolueen	0,6 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	< 1 -	0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 1 -	< 0,2 -
xylenen	< 0,5 -	< 0,5 -	< 0,5 -	< 0,5 -	< 0,5 -	< 0,5 -
Totaal BTEX	< 1 -	< 1 -	< 1 -	< 1 -	< 1 -	< 1 -
naftaleen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
trans 1,2-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
tetrachlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 1 -	< 0,1 -	—	—
tetrachloormethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
trichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
chloroform	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	—	—
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	—	—
dichloorbenzenen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	—	—
Minerale olie						
fractie C10 - C12	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C12 - C22	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C22 - C30	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
fractie C30 - C40	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
totaal olie C10-C40	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -

verklaring:

S Streefwaarde
T Tussenwaarde ((I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)
I Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))

- kleiner of gelijk aan S
+ groter S en kleiner of gelijk T
++ groter T en kleiner of gelijk I
+++ groter dan I

m. - mv. : meter beneden maaiveld
— : niet geanalyseerd

Tabel 6 (vervolg). Analyseresultaten en toetsing grondwater (concentraties in µg/l)

Sublocatie	septic-tank	erf
Peilbuis	69	74
Filterstelling (m.-mv.)	0.90-1.90	1.60-2.60
Grondwaterstand (m.-mv.)	1.1	1.0
Zware Metalen		
arsen	5,7 -	5,8 -
cadmium	< 0,4 -	< 0,4 -
chrom	< 1 -	< 1 -
koper	9,5 -	< 5 -
kwik	< 0,05 -	< 0,05 -
lood	< 10 -	< 10 -
nikkel	< 10 -	< 10 -
zink	26 -	< 20 -
Vluchtige Aromaten		
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	0,5 -	0,7 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen	< 0,5 -	< 0,5 -
Totaal BTEX	< 1	< 1
naftaleen	< 0,2 -	< 0,2 -
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -
trans 1,2-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachloormethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -
chloroform	< 0,1 -	< 0,1 -
Chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloorbenzenen	< 0,2 -	< 0,2 -
Minerale olie		
fractie C10 - C12	< 10	< 10
fractie C12 - C22	< 10	< 10
fractie C22 - C30	< 10	< 10
fractie C30 - C40	< 10	< 10
totaal olie C10-C40	< 50 -	< 50 -

verklaring:

S Streefwaarde
 T Tussenwaarde (I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)
 I Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))

- kleiner of gelijk aan S
 + groter S en kleiner of gelijk T
 ++ groter T en kleiner of gelijk I
 +++ groter dan I

m. - mv. : meter beneden maaiveld

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Onverdacht

Landbouwgrond

Bovengrond:

In de bovengrondmengmonsters MM01 t/m MM05 van de landbouwgrond (bouwvoor) hebben geen van de onderzochte stoffen de streefwaarde overschreden.

Ondergrond:

In de kleiige en zandige ondergrondmengmonsters van de landbouwgrond (klei (MM06 en MM07) en siltig zand (MM08 en MM09)) hebben geen van de onderzochte stoffen de streefwaarde overschreden.

Grondwater:

In de grondwatermonsters zijn lokaal lichte verontreinigingen (> streefwaarde) door chroom aangetoond (peilbuis 10, 20, 27, 35). In peilbuis 10 zijn tevens lichte verontreinigingen door xylenen en minerale olie aangetoond. De pH van het grondwater varieert van 7,0 tot 7,4. De geleidbaarheid fluctueert tussen 980 en 1.700 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De aangetoonde verontreinigingen door chroom kunnen mogelijk worden verklaard door een tijdelijke verstoring van het natuurlijk evenwicht in de bodem als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voorkomen. Een verklaring voor de lichte verontreinigingen door xylenen en minerale olie in peilbuis 10 is voorsnag niet gevonden. De oliefractieverdeling (accent fractie $\text{C}_{10}\text{-C}_{22}$, zie oliechromatogram bijlage 3) duidt op een relatief lichte oliesoort (kerosine, petroleum). De relatief hoge geleidbaarheid wordt mogelijk verklaard door de aanwezigheid van zoute/brakke kwel.

Erf, onverdachte deel

Bovengrond:

In het bovengrondmengmonsters MM11 van het noordwestelijke deel van het erf is een lichte verontreiniging door koper aangetoond. In mengmonster MM10 (zuidoostelijke deel erf) heeft geen van de onderzochte stoffen de streefwaarde overschreden.

Golfplaatresten (in/op bovengrond):

In de op de bodem aangetroffen restanten golfplaat is de asbestsoort chrysotiel aangetoond. De hoeveelheid bedraagt 10-15 volume %. De overige onderzochte asbestsoorten zijn niet aangetoond.

Ondergrond:

In de ondergrond heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden.

Grondwater:

In het grondwatermonster van peilbuis 54 heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden. De pH en geleidbaarheid van het grondwater bedroeg respectievelijk 7,1 en 1.700 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Verdacht

Voormalige ondergrondse olietank:

In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank is analytisch geen minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

Bovengrondse olietank:

In de grond en het grondwater ter plaatse van de bovengrondse olietank zijn analytisch geen minerale olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

Septictank:

In de ondergrond ter plaatse van de septictank zijn lichte verontreinigingen door lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen worden in verband gebracht met de aangetoonde lichte puinfractie in de ondergrond van boring 70. In het grondwatermonster van peilbuis 69 heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden.

Erfverharding:

In de bodemlaag onder de puinverhardingen ter plaatse van het beton, asfalt en grind is een lichte verontreiniging door minerale olie aangetoond. De overige onderzochte parameters hebben de streefwaarde niet overschreden. Een verklaring voor de lichte verontreiniging is vooralsnog niet gevonden. In het grondwatermonster van peilbuis 74 heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de bijlagen 3 en 4.

6.2 Advies

Met betrekking tot de aangetroffen asbesthoudende golfplaatresten wordt geadviseerd ter plaatse van dit terreindeel (nabij de septic tank) nader onderzoek te verrichten naar de omvang van de verontreiniging door asbest in/op de bodem.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie (bedrijvenpark).

Bij eventuele ontgraving, afvoer en/of verwerking dient rekening gehouden te worden met de lokaal op het erf aangetoonde lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond. Indien licht verontreinigde grond ($> S$) van het terrein wordt afgevoerd dient een afvoervergunning in het kader van de PMV (Provinciale Milieu Verordening) te worden aangevraagd. Bij grondwerkzaamheden op het terrein kan er worden gewerkt met een gesloten grondbalans.

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten) rekening gehouden te worden met de aangetoonde lichte verontreinigingen ($> S$).

7. CONCLUSIE EN SAMENVATTING

In opdracht van Meerschip B.V. te Hoofddorp heeft TERRASCAN in juni / juli 2001 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep.

Aanleiding tot het bodemonderzoek vormde de voorgenomen verwerving van het perceel. De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen als bedrijvenpark.

Doel van het onderzoek was om een indicatie te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele, vroegere en huidige (bedrijfs)activiteiten op en rond het terrein.

'Hoofdweg 1482' betreft een agrarisch bedrijf bestaande uit een erf met gebouwen en landbouwgrond ter grootte van 9,13 ha. Het erf heeft een grootte van ca. 0,7 ha. en is bebouwd met een boerderij uit 1858 ('Wilhelminahoeve'). Het perceel is sinds de drooglegging van de Haarlemmermeerpolder in agrarisch gebruik geweest. Op het erf bevinden zich verder een landbouwschuur, een (half-open) loods en een garage.

Het erf rond de opstallen is grotendeels verhard met beton(platen) en asfalt. De oprit naar het erf (vanaf de Hoofdweg) is verhard met grind. Het erf is volgens de eigenaar gedeeltelijk (met name onder de verhardingen) opgehoogd/verhard met puin.

In de loods is een bovengrondse olietank aanwezig. De tank staat opgesteld in een lekbak en heeft een grootte van ca. 2 m³. De tank is gevuld met winterolie. Aan de zuidoostzijde van het erf heeft in het verleden een ondergrondse tank voor petroleum gelegen. De tank is vorig jaar verwijderd. Ten noordoosten van de boerderij ligt een septictank.

Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in juni / juli 2001. Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- De bovengrond van de landbouwgrond bestaat uit licht tot matig humeuze, matig siltige klei tot gemiddeld 0,3 à 0,5 m. – mv. (bouwvoor). Hieronder werd voornamelijk zandige klei aangetroffen, lokaal overgaand in siltig zand.
- De bodemopbouw ter plaatse van het erf komt globaal overeen met het bodemprofiel van het landbouwperceel. Lokaal zijn in de ondergrond sterk humeuze of venige bodemlagen aangetroffen. Onder de erfverharding (beton, asfalt, grind) is puin aangetroffen. De puinlaag varieerde in dikte van 30 tot 50 cm. Lokaal zijn in de boven- en ondergrond van het erf lichte puinfracties, bakstenen en geroerde grond waargenomen.
- Bij een visuele terreininspectie tijdens de veldwerkzaamheden zijn aan de zuidoostzijde van de boerderij (nabij de septictank) golfplaatresten aangetroffen welke mogelijk asbest bevatten.

- Zintuiglijk zijn in de bodem rondom de (voormalige) olietanks en de septictank geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.
- In de boven- en ondergrond van het landbouwperceel zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is lokaal licht verontreinigd door chroom, xylenen en minerale olie.
- Op het erf zijn in de bovengrond van het noordwestelijke deel en in de ondergrond nabij de septictank lichte verontreinigingen door zware metalen en PAK aangetoond. De bodemlaag onder de puinverharding is licht verontreinigd door minerale olie. In het grondwater op het erf zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de op de bodem aangetroffen golfplaatresten is de asbestsoort chrysotiel aangetoond. De overige onderzochte asbestsoorten zijn niet aangetoond.

Met betrekking tot de aangetroffen asbesthoudende golfplaatresten wordt geadviseerd ter plaatse van dit terreindeel (nabij de septictank) nader onderzoek te verrichten naar de omvang van de verontreiniging door asbest in/op de bodem.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie (bedrijvenpark).

Bij eventuele ontgraving, afvoer en/of verwerking dient rekening gehouden te worden met de lokaal op het erf aangetoonde lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond. Indien licht verontreinigde grond ($> S$) van het terrein wordt afgevoerd dient een afvoervergunning in het kader van de PMV (Provinciale Milieu Verordening) te worden aangevraagd. Bij grondwerkzaamheden op het terrein kan er worden gewerkt met een gesloten grondbalans.

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten) rekening gehouden te worden met de aangetoonde lichte verontreinigingen ($> S$).

FIGUUR 1.

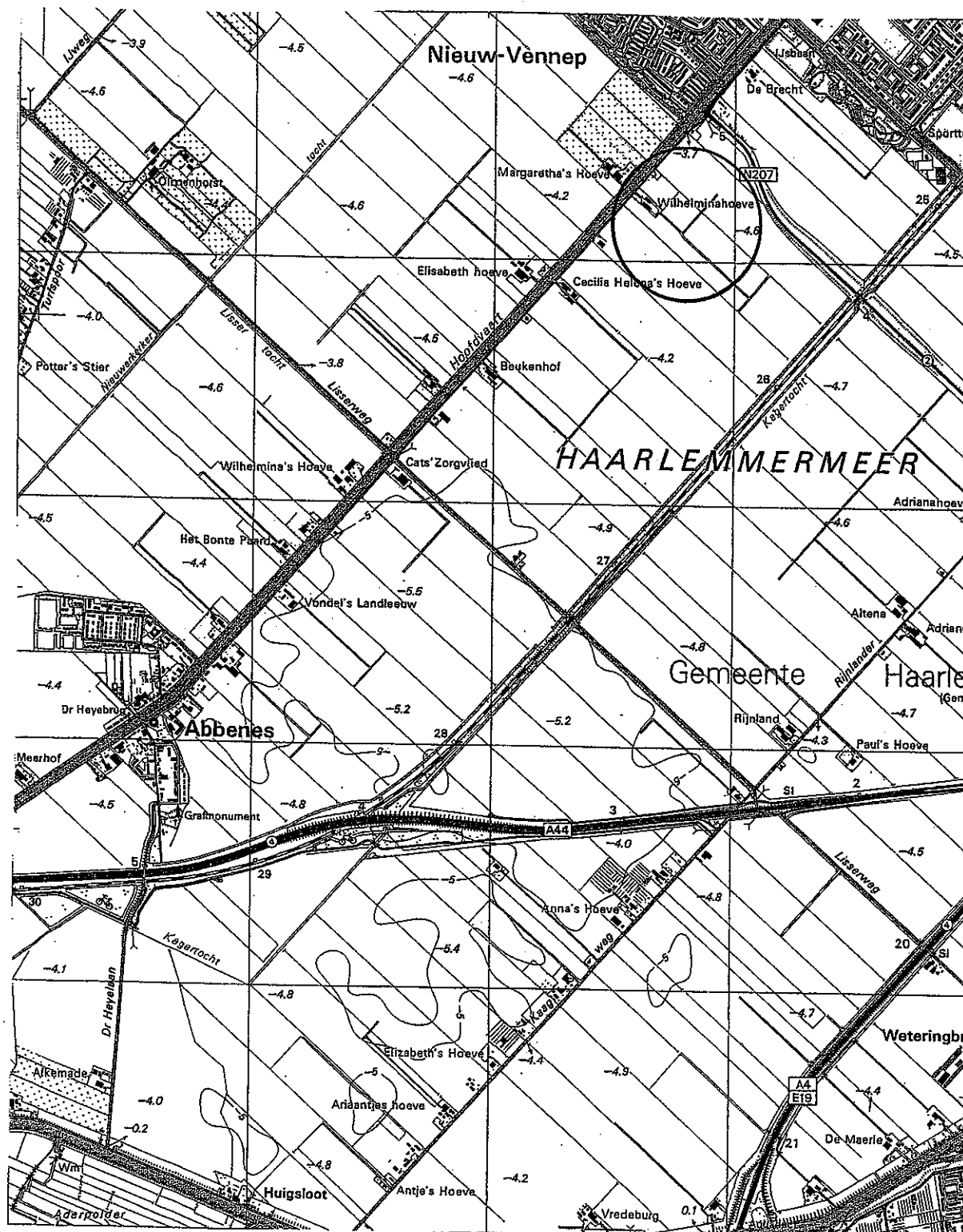
Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

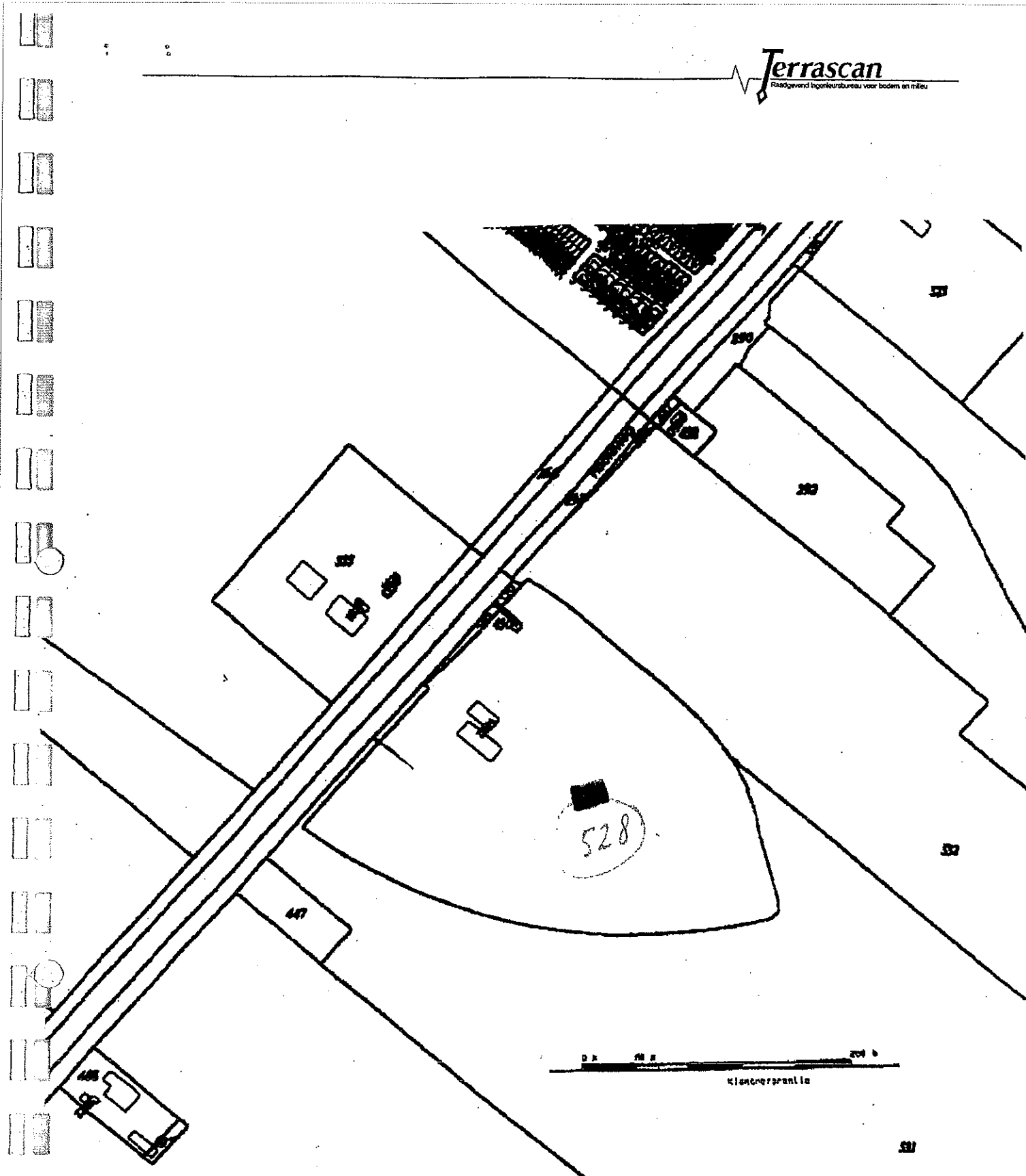
Kadastrale overzichtschets

FIGUUR 3.

Situatietekening met boornummers



Opdrachtgever: Meersch B.V. te Hoofddorp		
Projecttitel: 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep		
Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer: 01.2490	Schaal: 1:25.000	Figuur 1

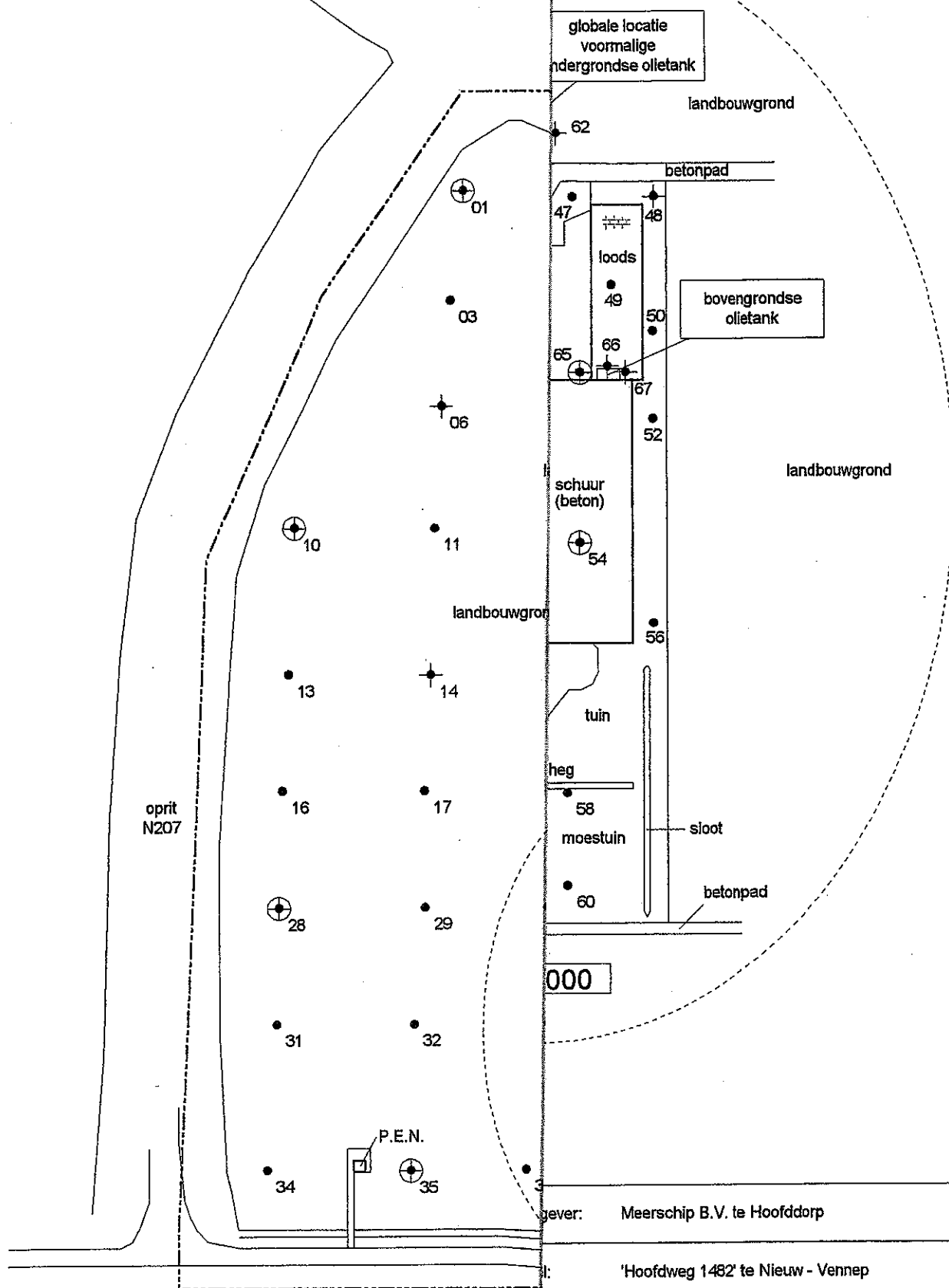


MHOEINI

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente: HAARLEMMEER
 Sektie: AN
 Perceelnummer: 528
 Schaal: 1: 5000

Opdrachtgever: Meersch B.V. te Hoofddorp	
Projecttitel: 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep	
Omschrijving: Kadastrale overzichtschets	
Projectnummer: 01.2490	Figuur 2



gever: Meersch B.V. te Hoofddorp

l: 'Hoofdweg 1482' te Nieuw - Venne

ing: Situatietekening met boomnummers

nummer: 01.2490

Schaal: 1:2.000

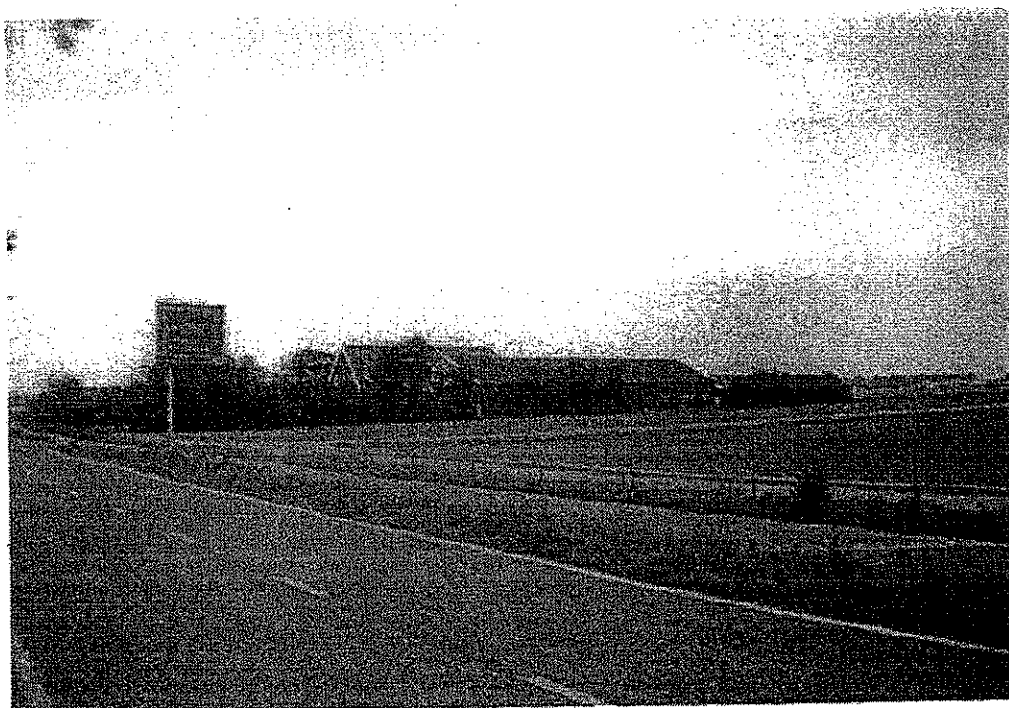
Figuur 3

BIJLAGE 1.

Locatiefoto's



Gezicht vanuit noordwestzijde (Hoofdweg)

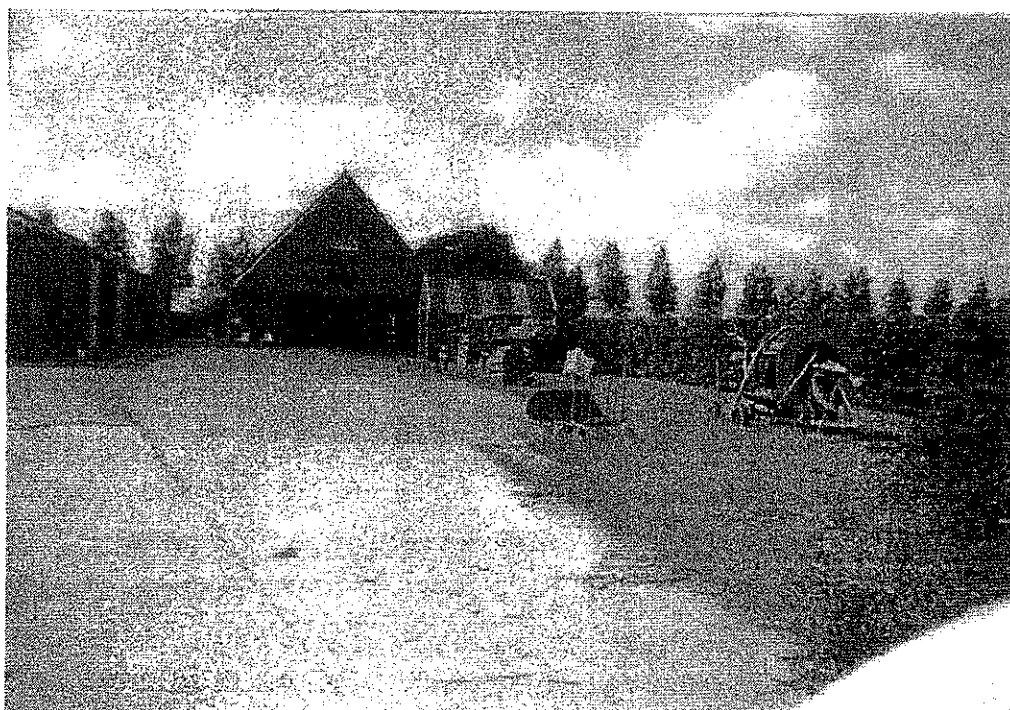


Gezicht vanuit zuidwestzijde

Opdrachtgever: Meerschip B.V. te Hoofddorp	
Projecttitel: 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: 01.2490	Bijlage 1



Gezicht vanuit noordoostzijde (oprit N207)



Gezicht vanuit zuidoostzijde op erf

Opdrachtgever: Meersch B.V. te Hoofddorp

Projecttitel: 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep

Omschrijving: Locatiefoto's

Projectnummer: 01.2490

Bijlage 1



Gezicht vanuit noordoostzijde op loods en bovengrondse olietank



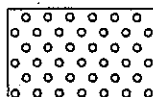
Gezicht vanuit noordwestzijde op landpad en locatie voormalige ondergrondse olietank

Opdrachtgever: Meersch B.V. te Hoofddorp	
Projecttitel: 'Hoofdweg 1482' te Nieuw-Vennep	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: 01.2490	Bijlage 1

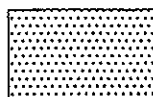
BIJLAGE 2.

Boorprofielen

GRONDSOORTEN:



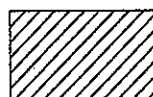
Grind, grindig



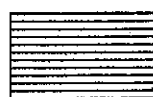
Zand, zandig



Leem, siltig



Klei, kleilig

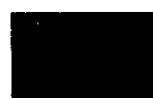


Veen, humeus



Slib

VERHARDINGEN:

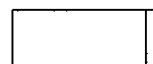


Asfalt, Beton, Klinkers, Tegels, Stelconplaat, Ondoordringbare laag



Puin

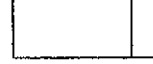
BIJMENGINGEN:



zwak



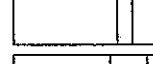
matig



sterk



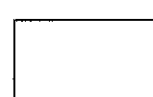
uiterst



zwak + sterk



uiterst + zwak



Monstertraject

Pelbuis

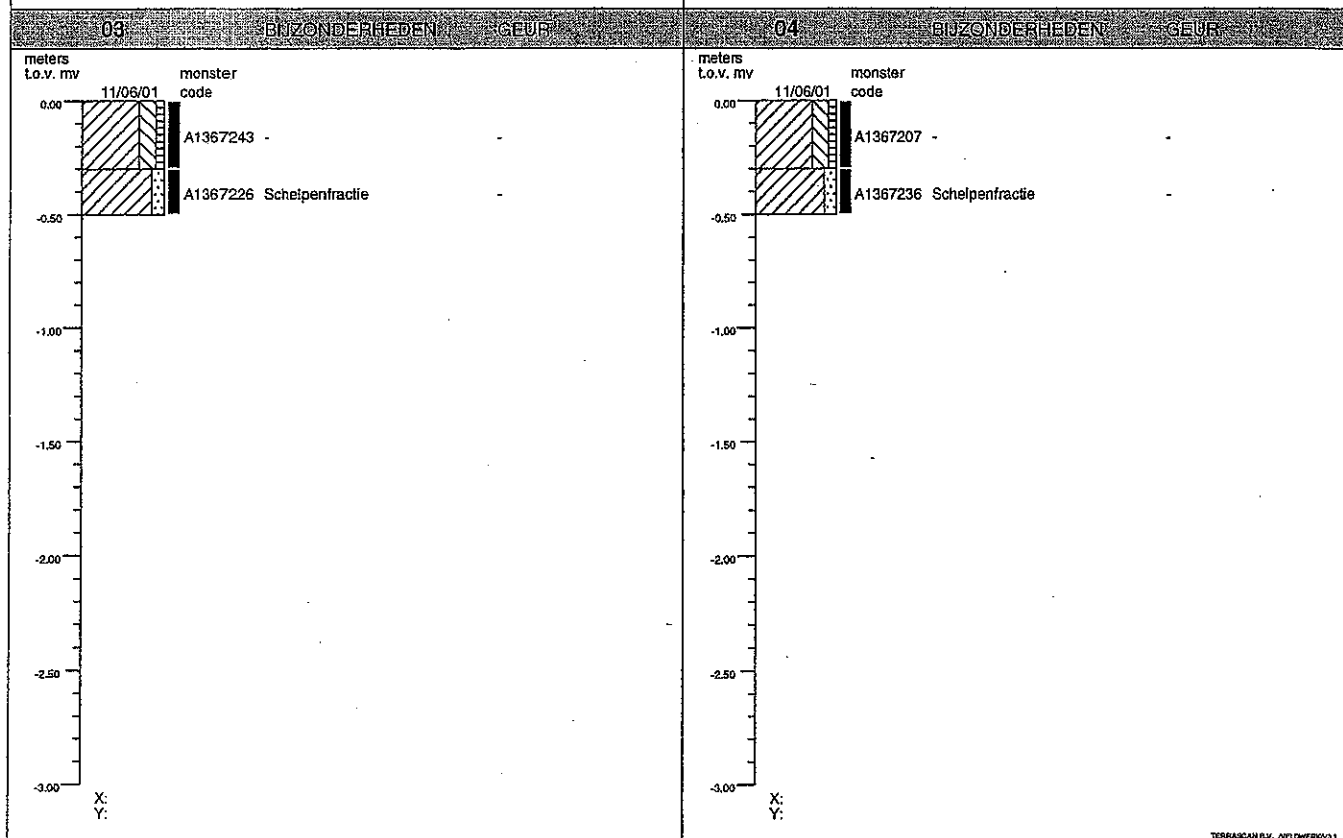
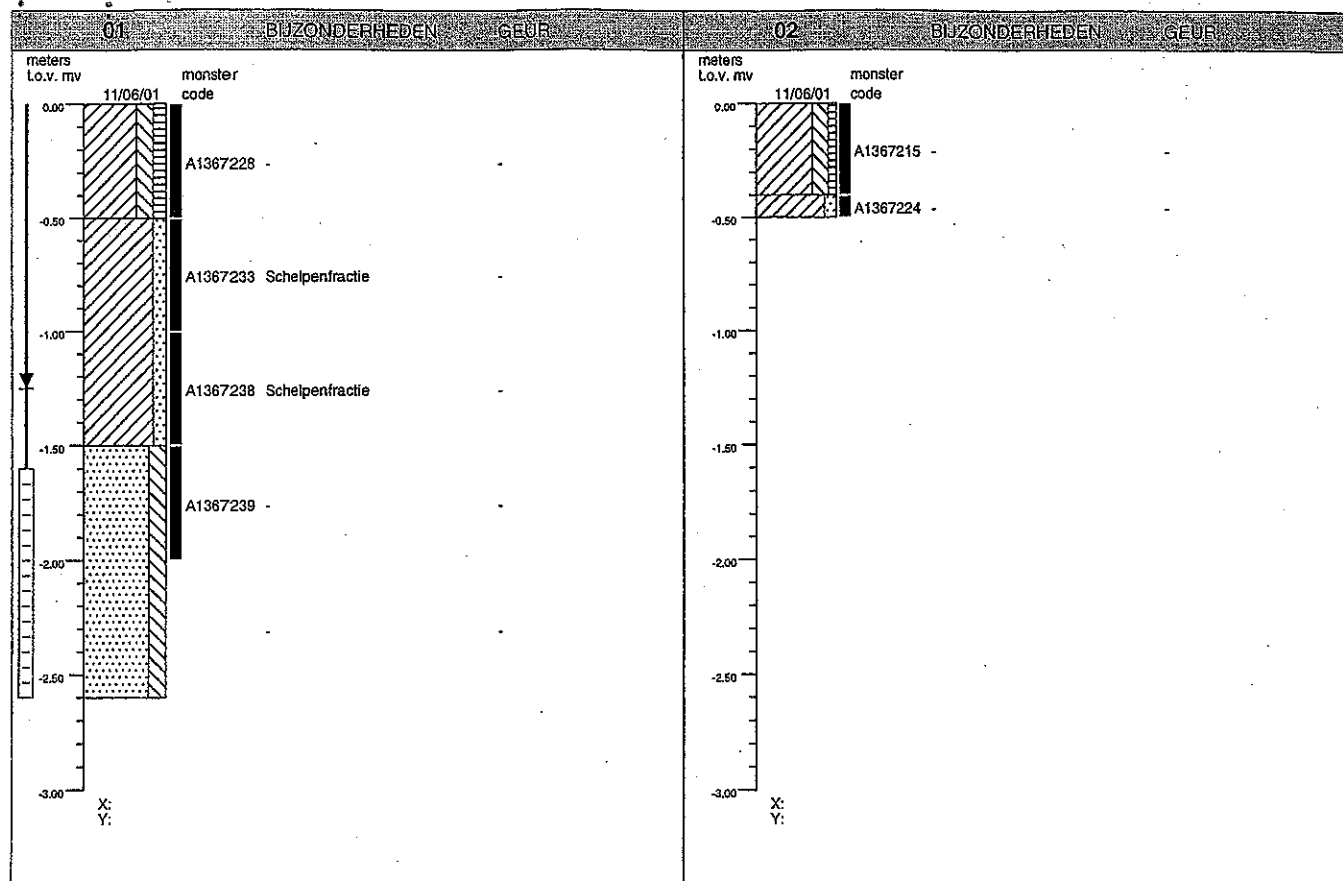
Grondwaterstand

Filter

TERRASCAN B.V. - WOLMER0003.1

Legenda bij de boorprofielen

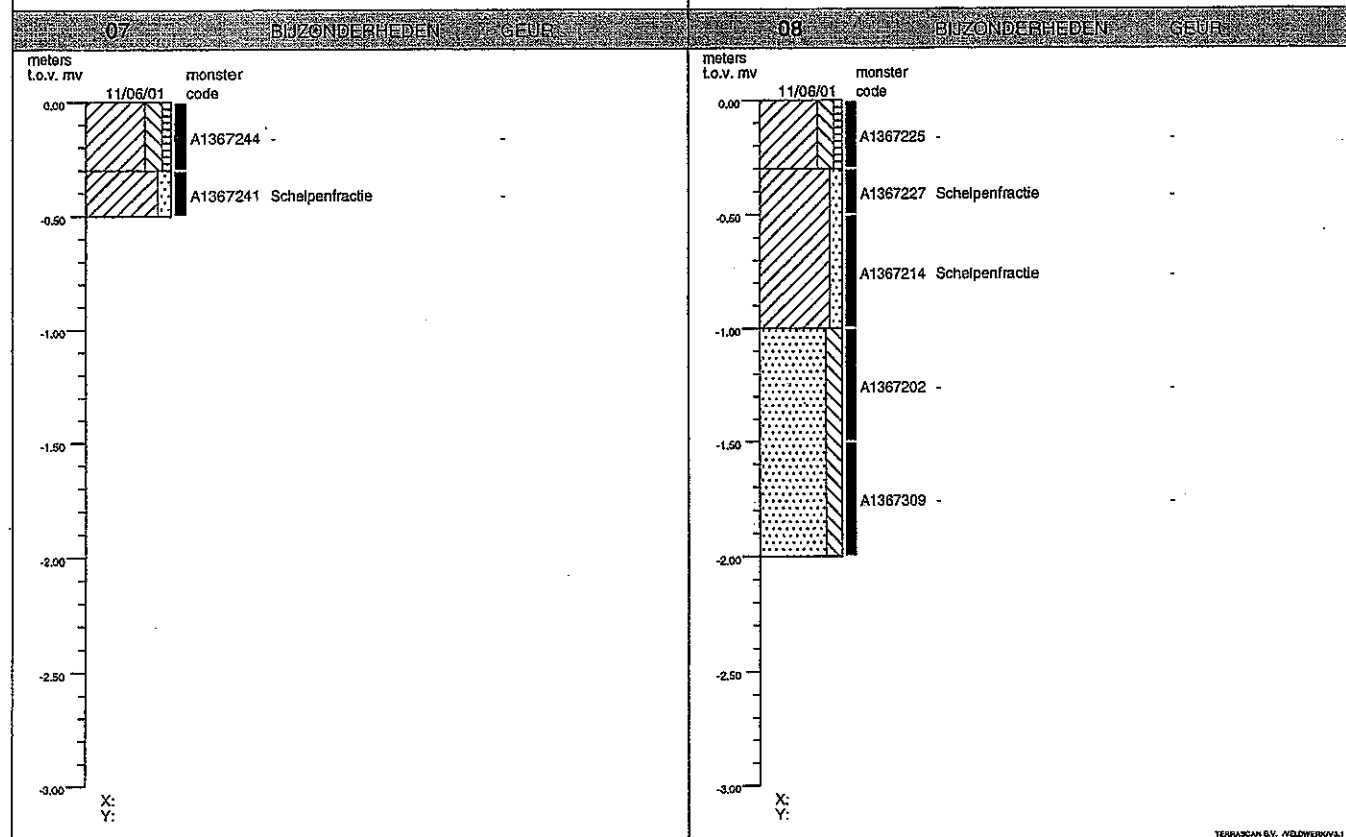
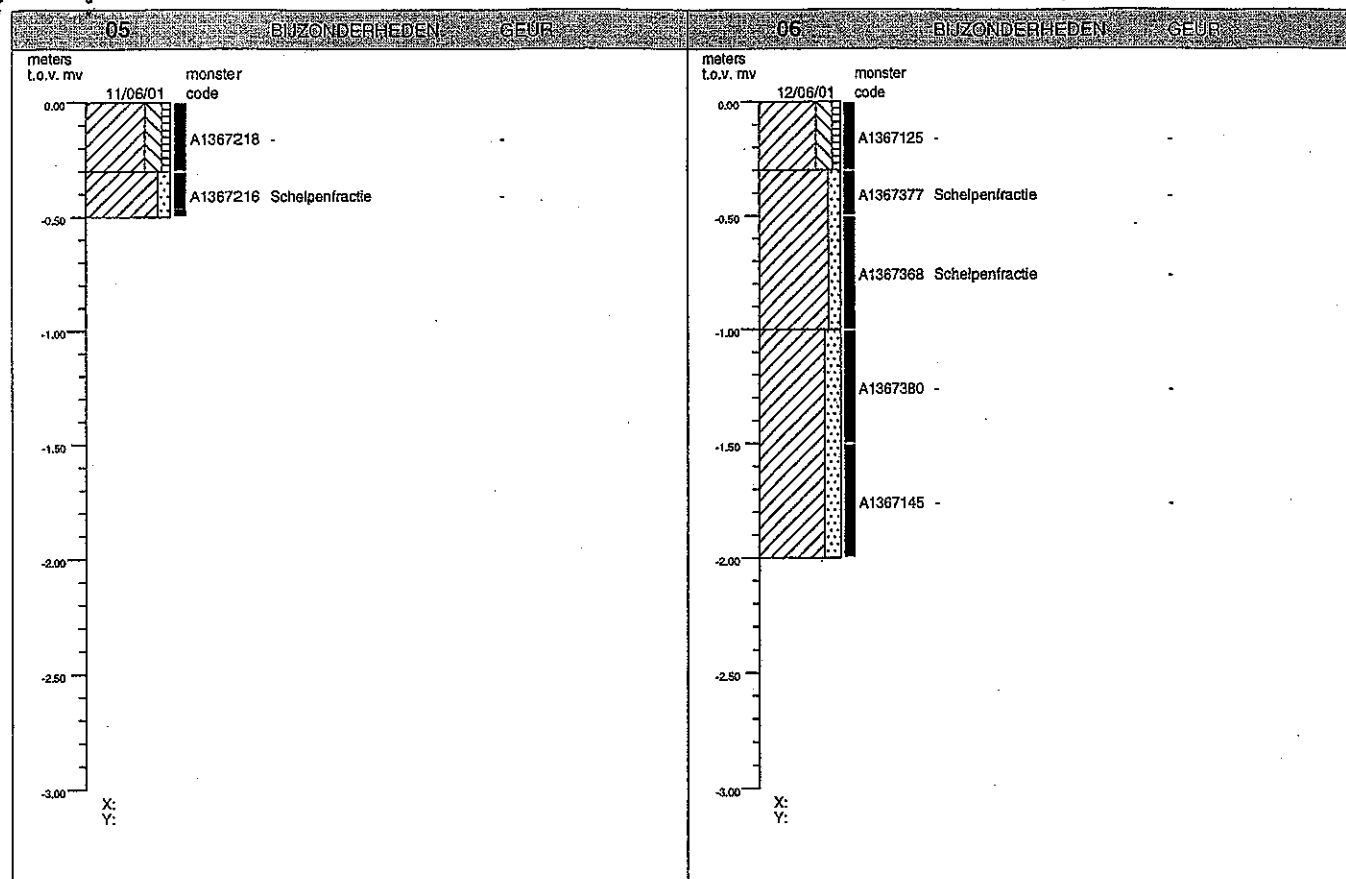
Getekend volgens NEN5104



TERRASCAN B.V. NEDERWEG 11

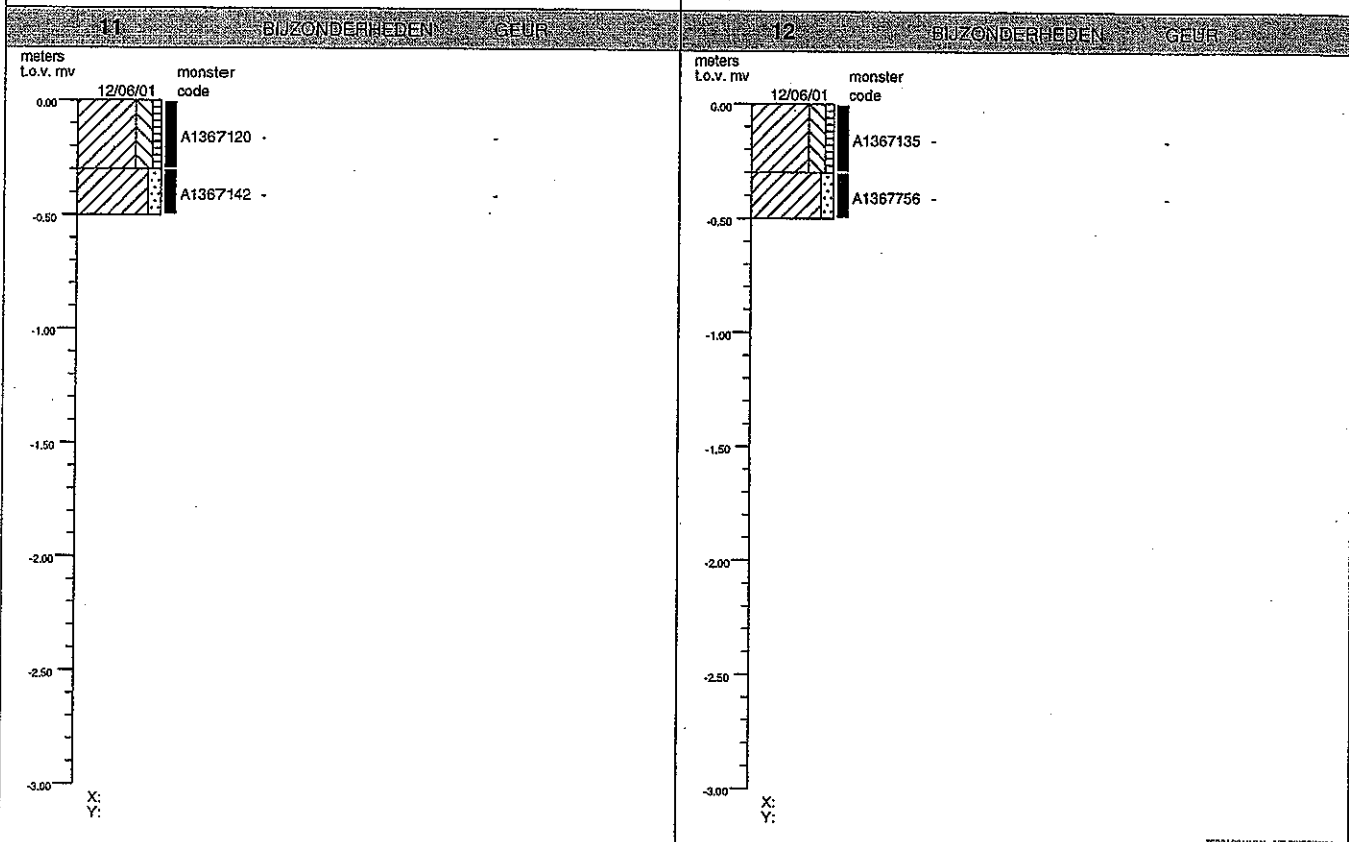
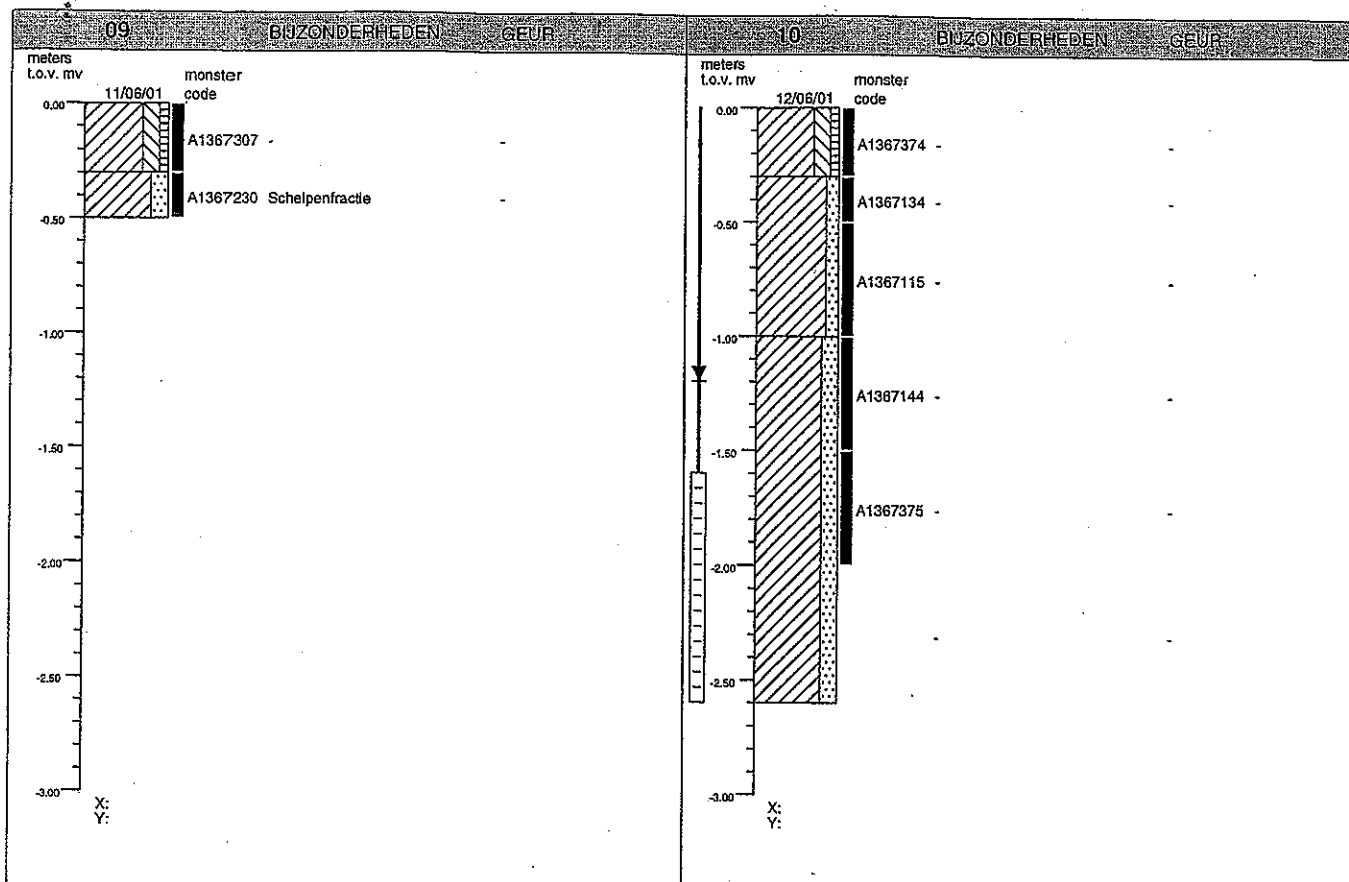
Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001





TERRASCAN B.V. HILDERUM 1

Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp		Getekend volgens : NEN5104	
Project : Hoofdweg 1482		Voor controle : MG	
Locatie : Nieuw-Vennep		Datum controle : 13-07-2001	
 Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu			
Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 2	Van: 19

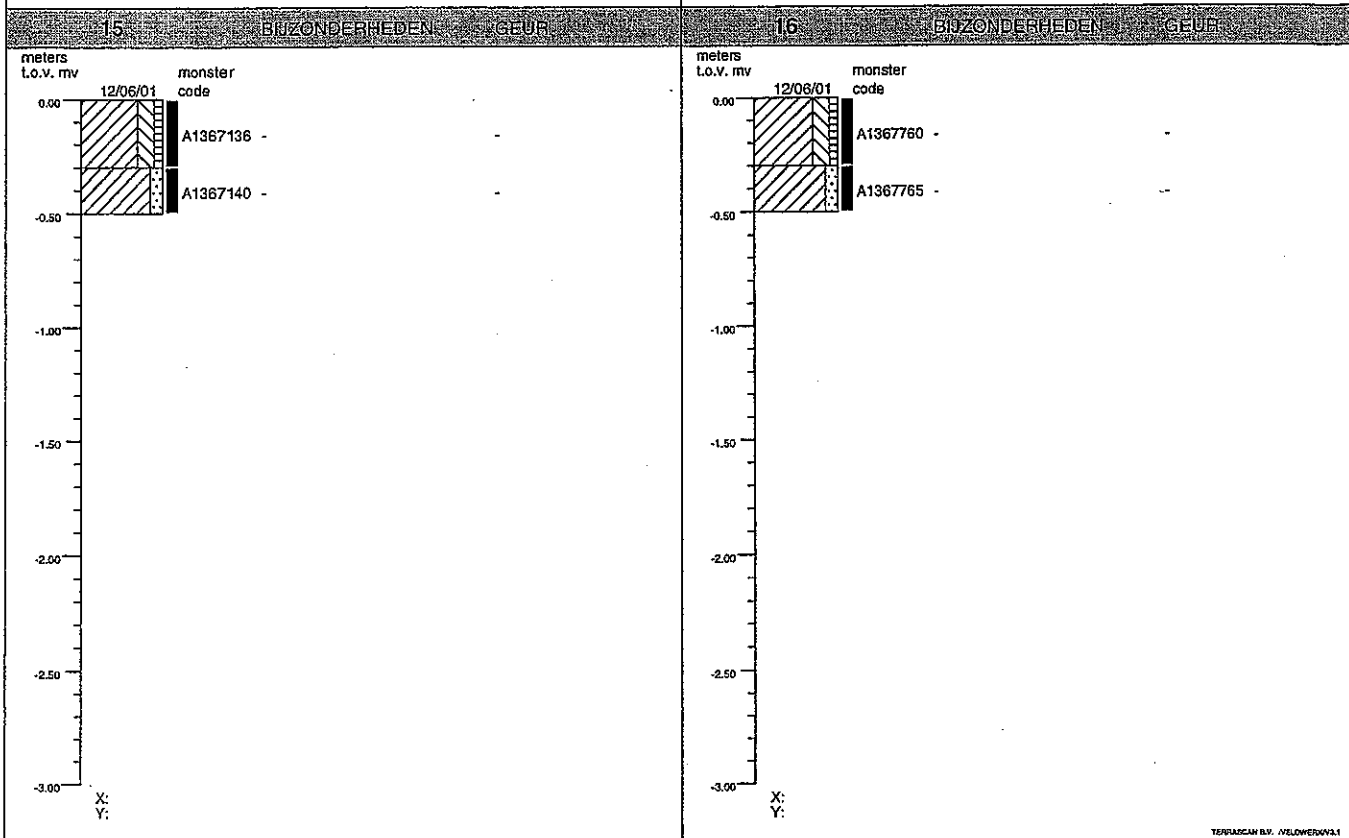
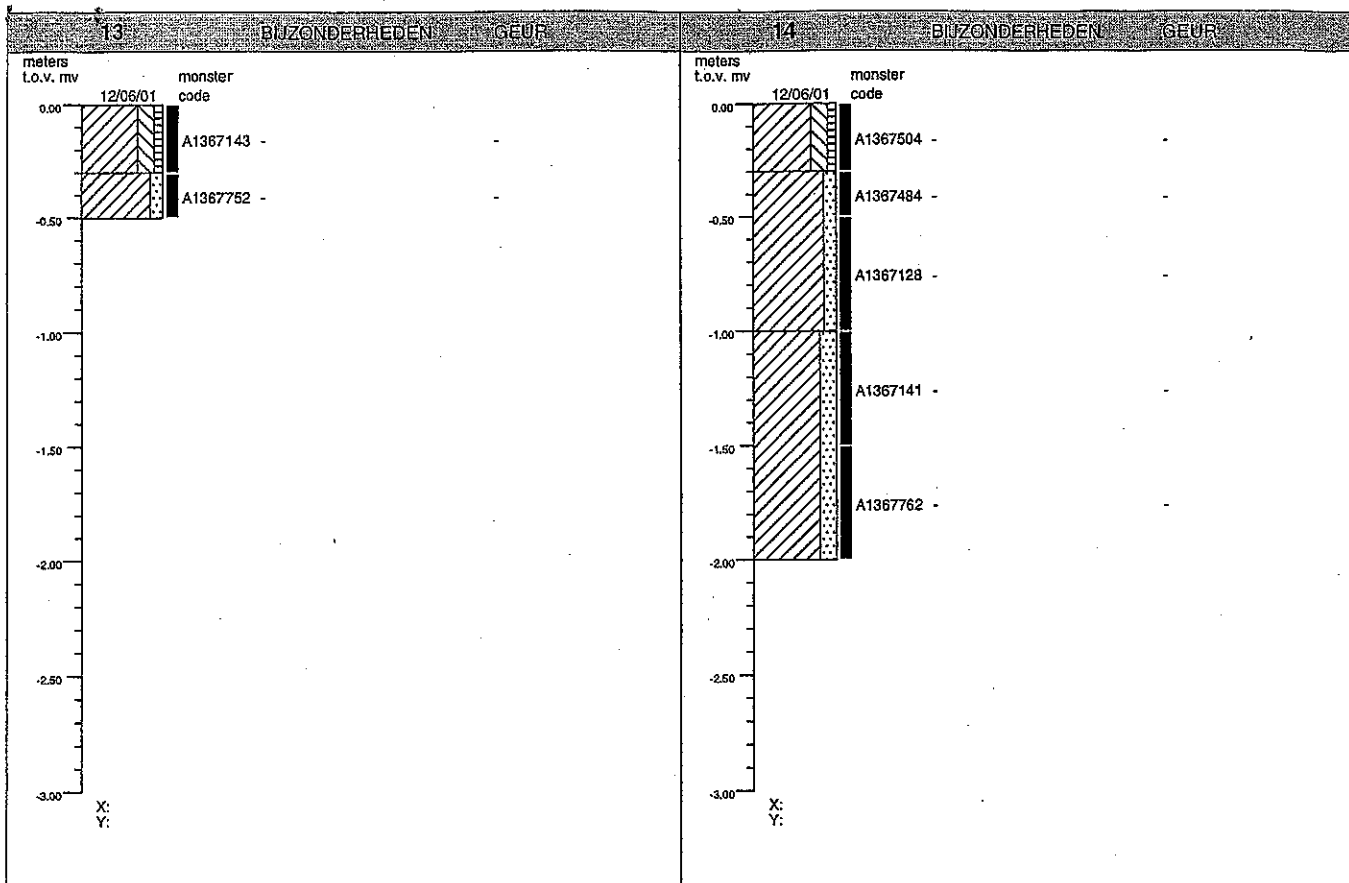


TERRASCAN B.V. WILHELMUSDAAL 1

Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001



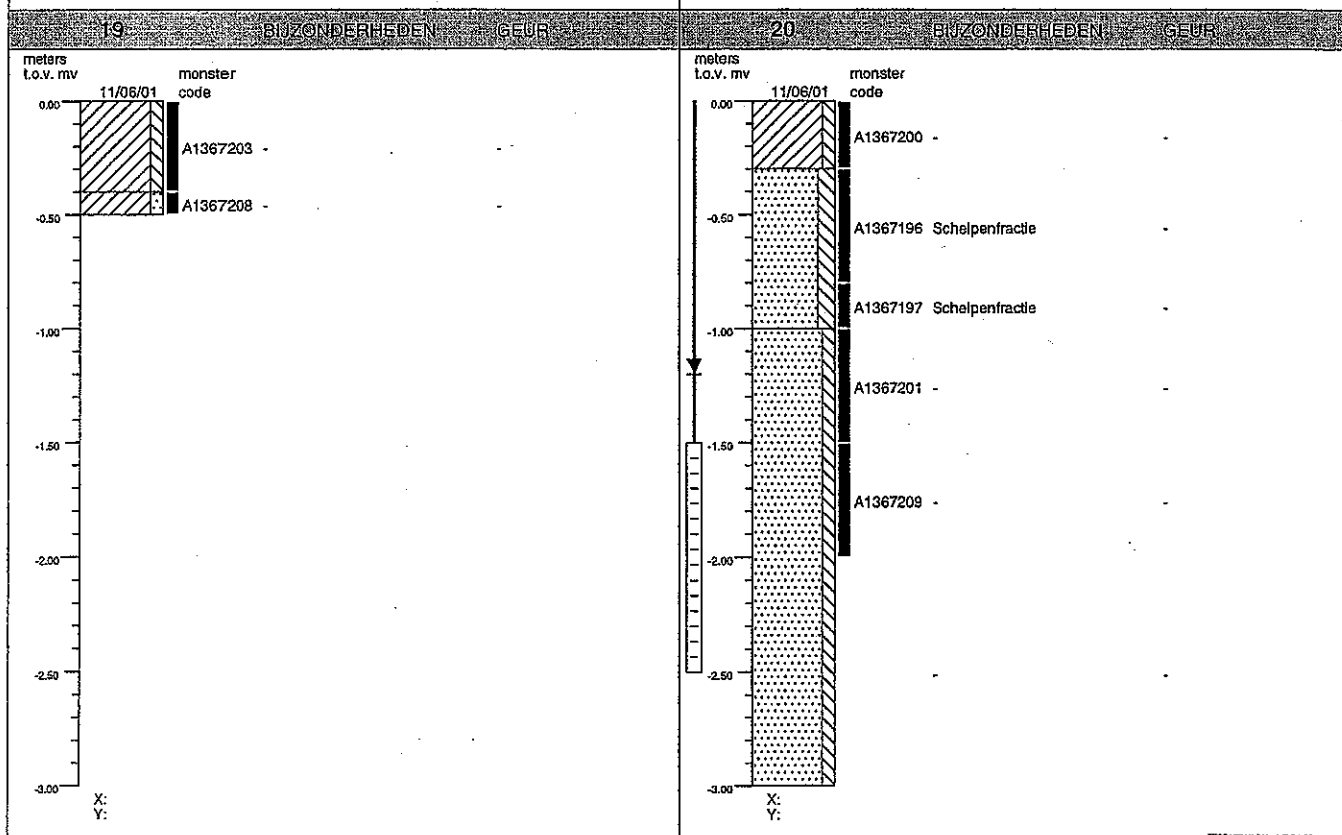
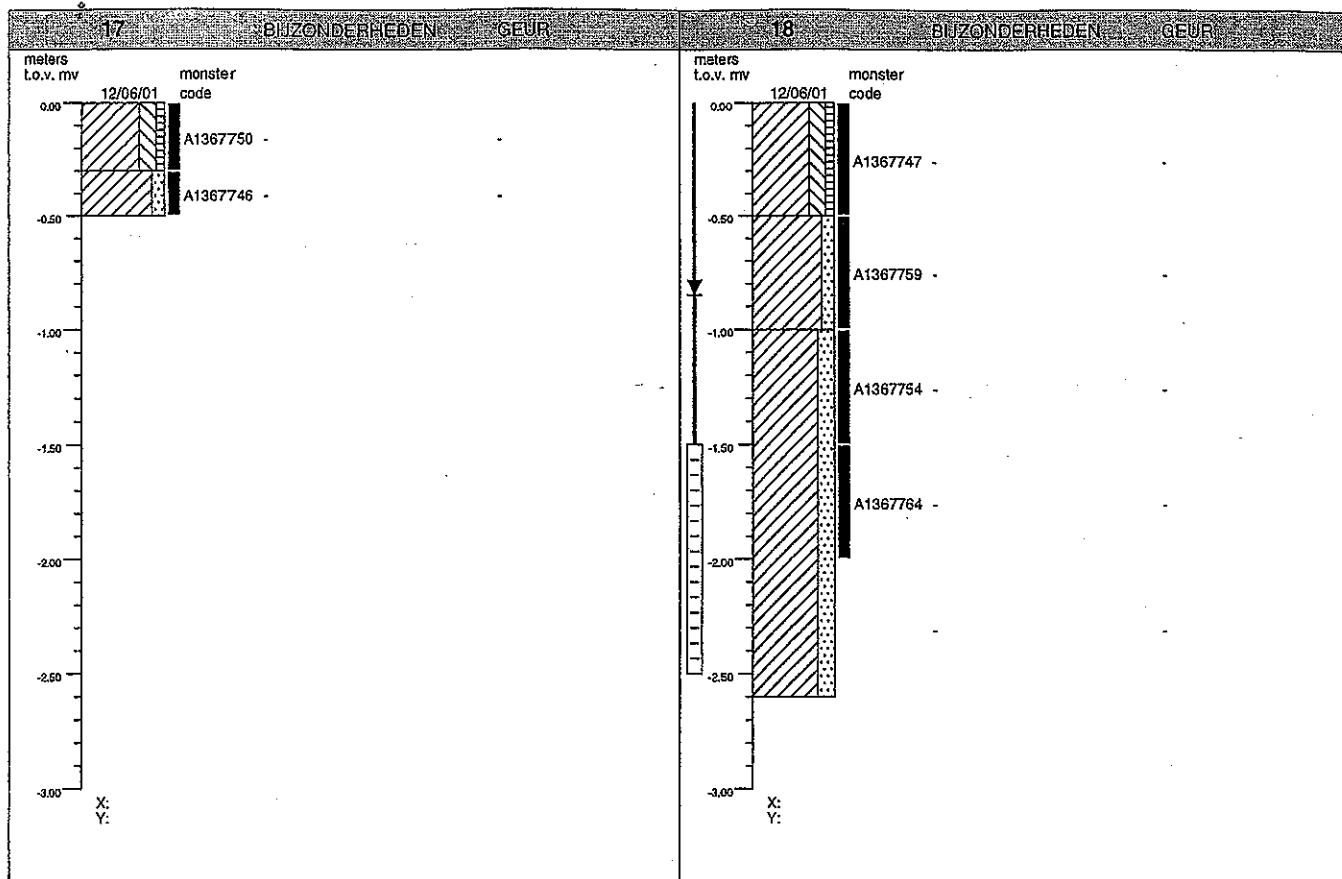
Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 3	Van: 19
------------------------	------------	---------	---------



TERRASCAN B.V. - NEDERLAND

Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001



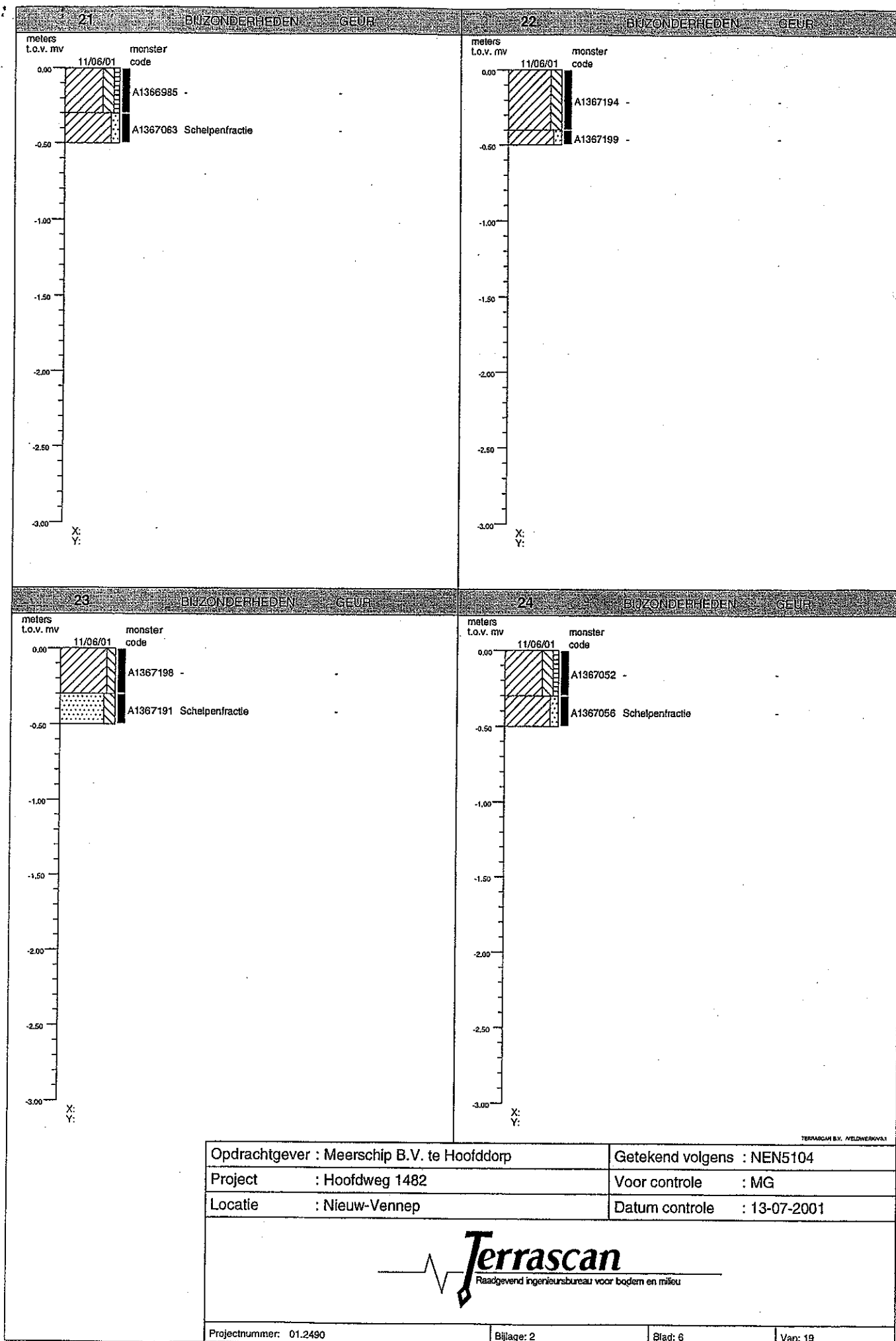


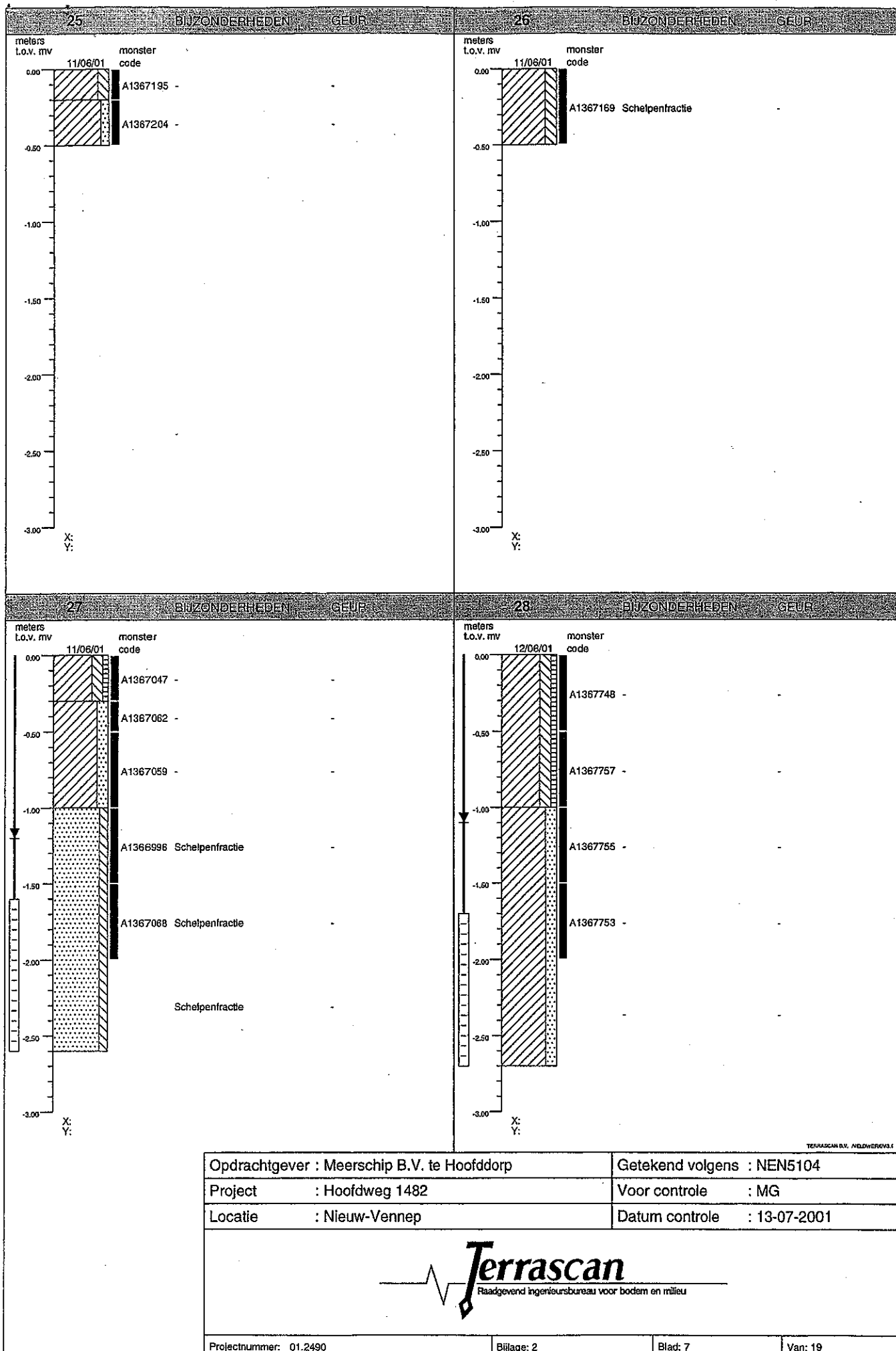
TERRASCAN B.V. (NEN5104)

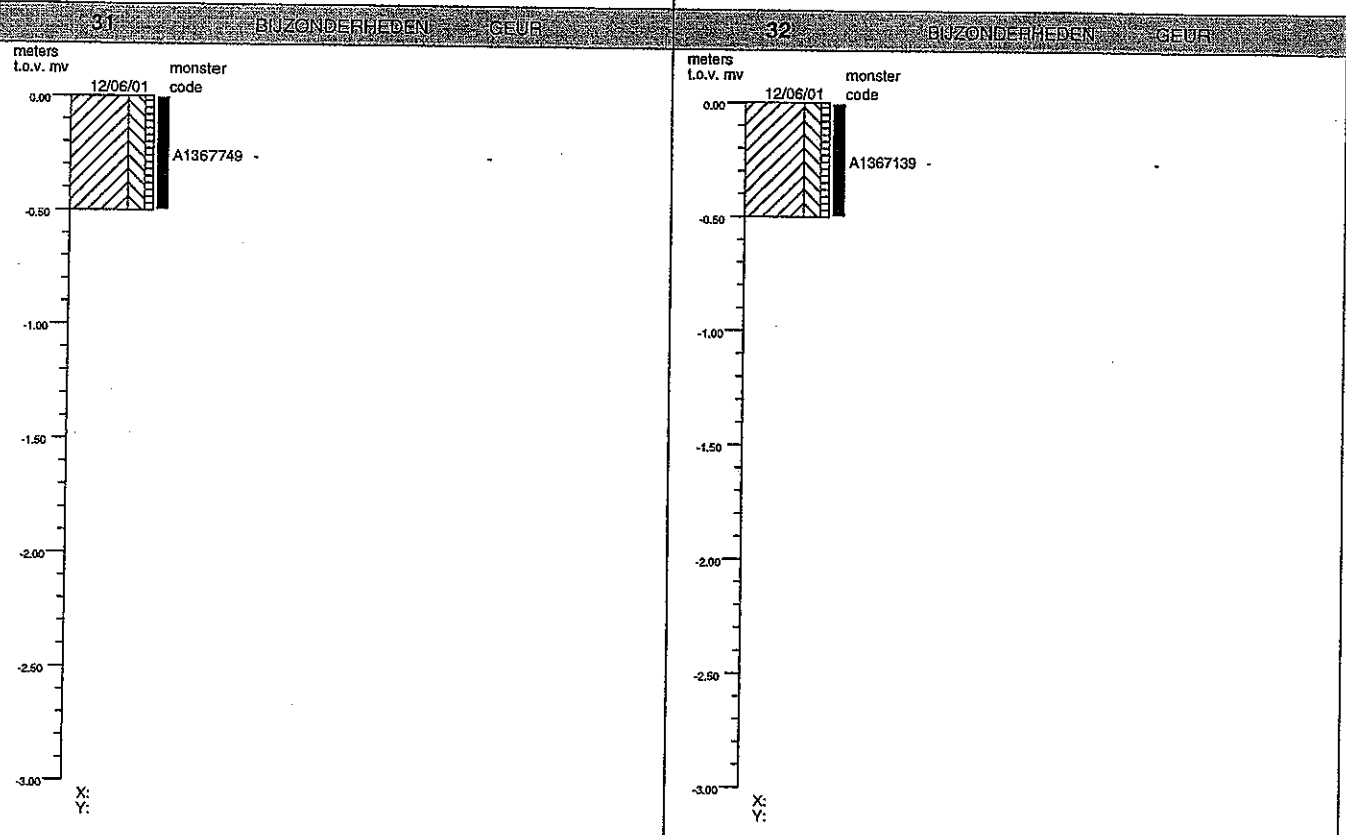
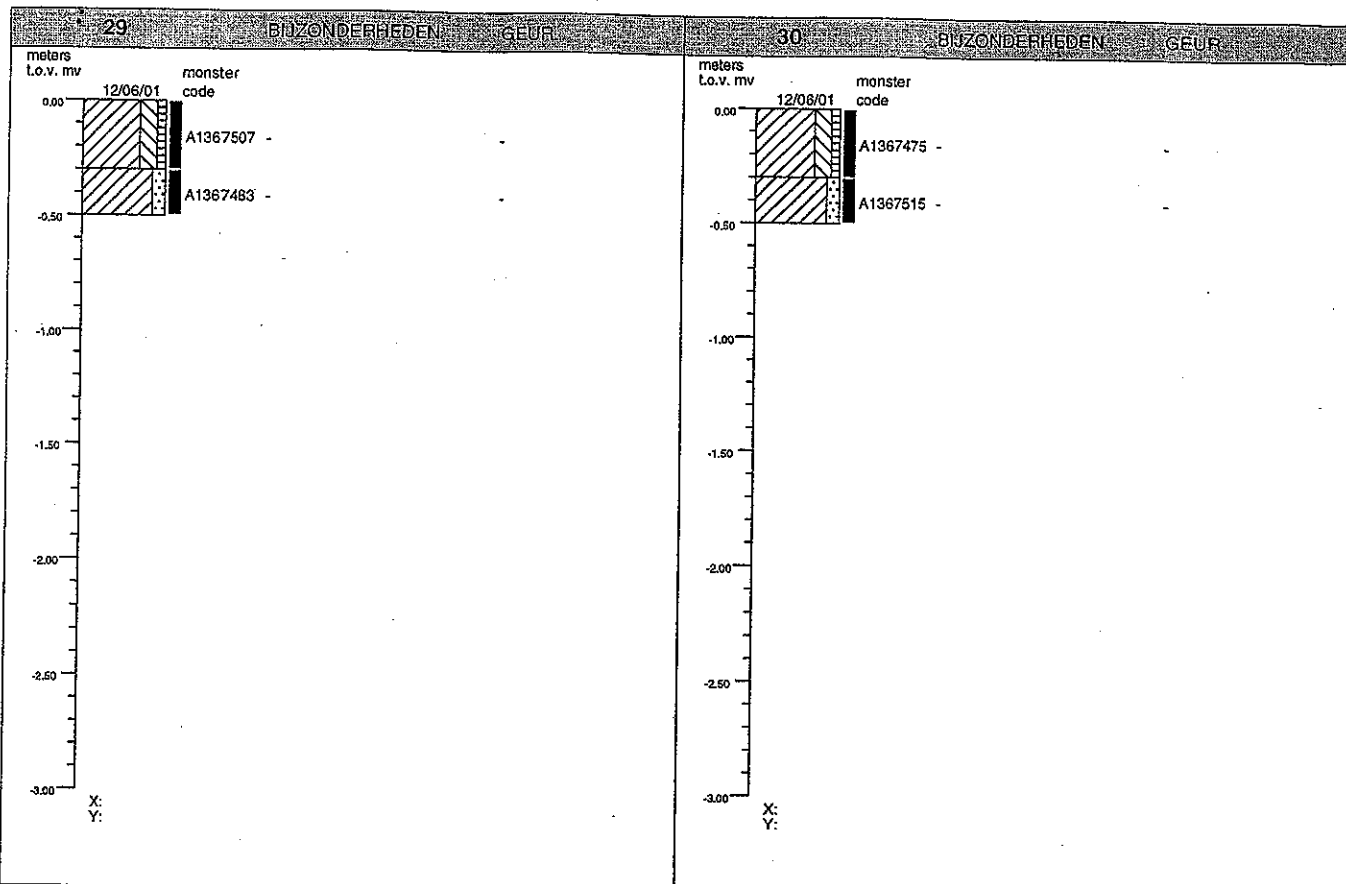
Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001



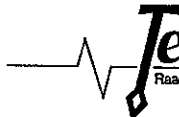
Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 5	Van: 19
------------------------	------------	---------	---------

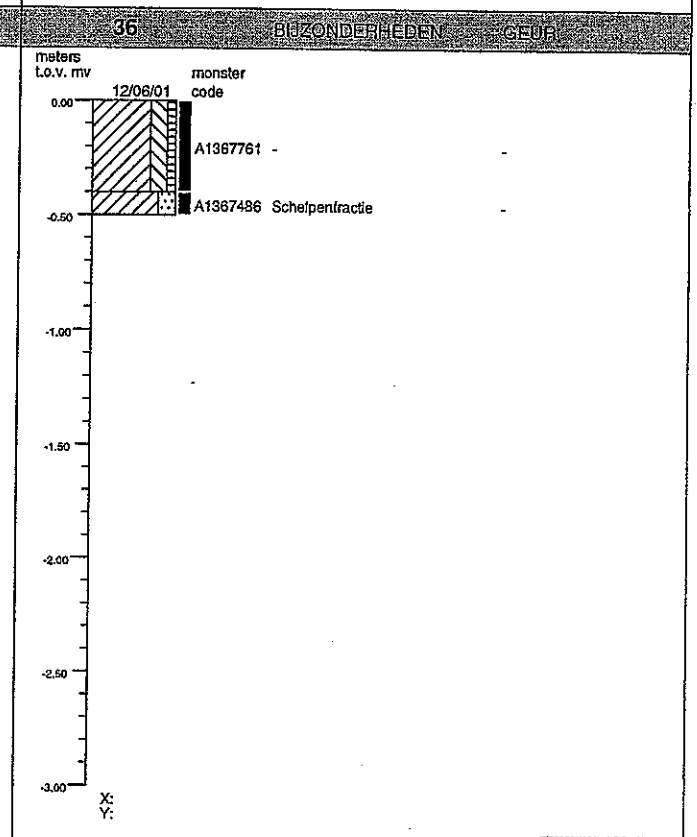
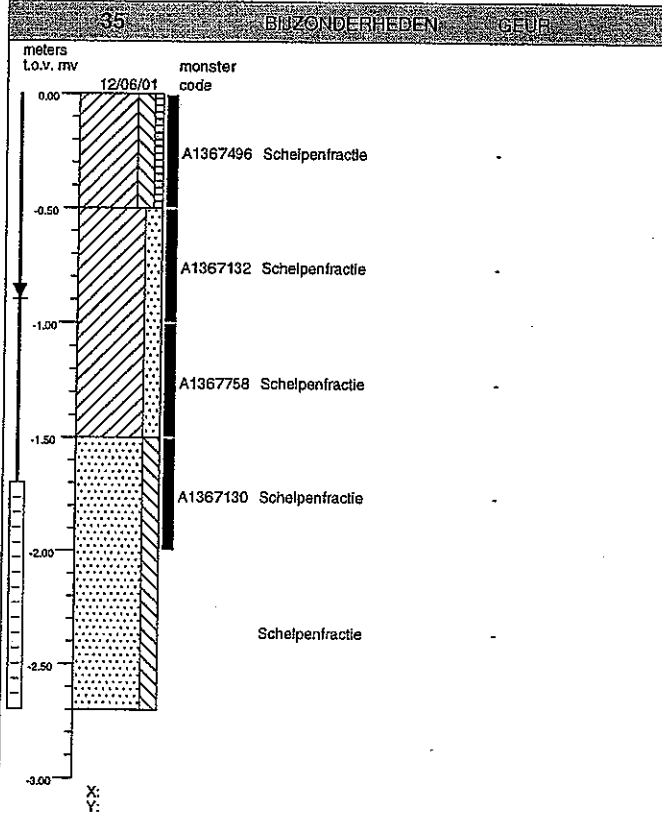
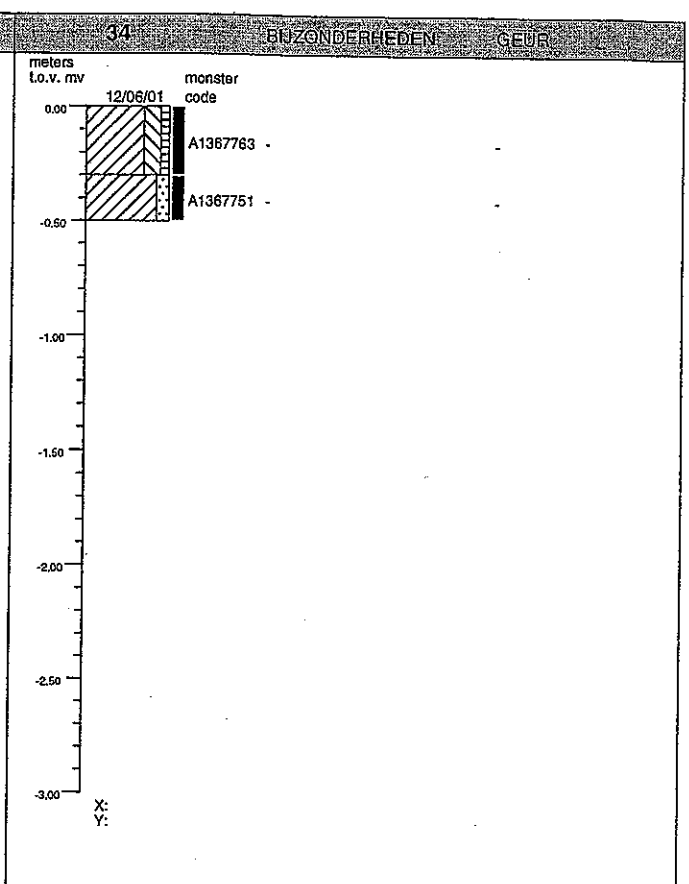
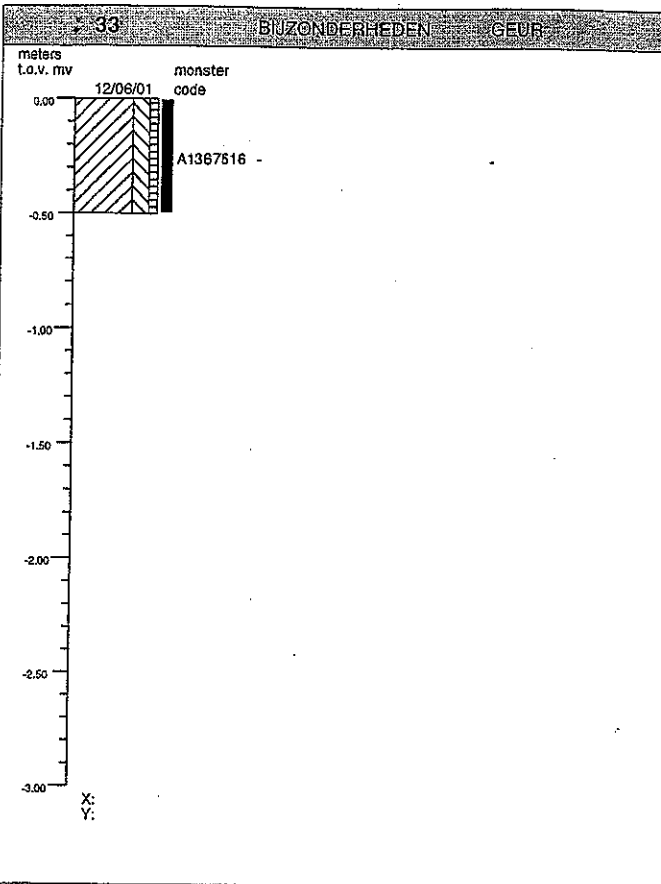




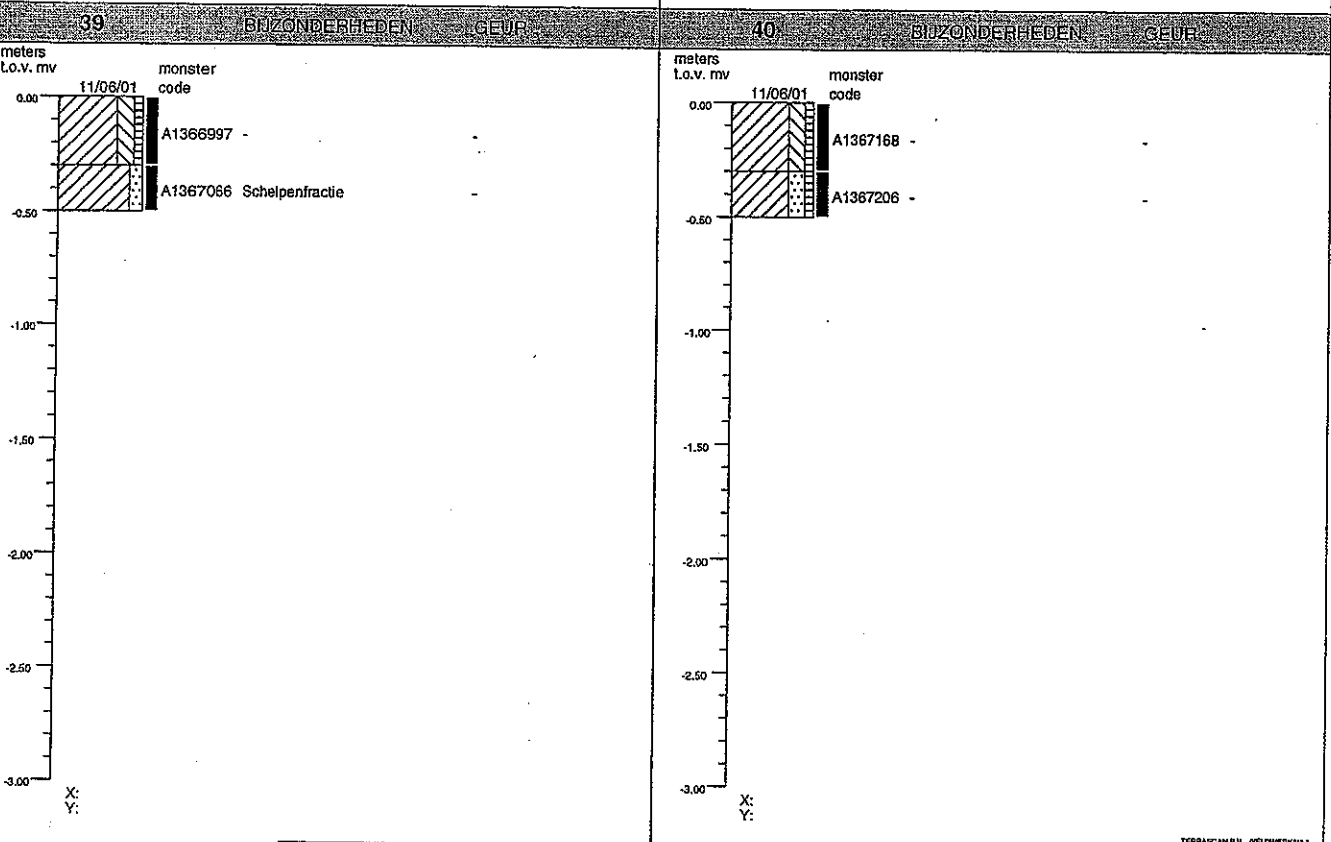
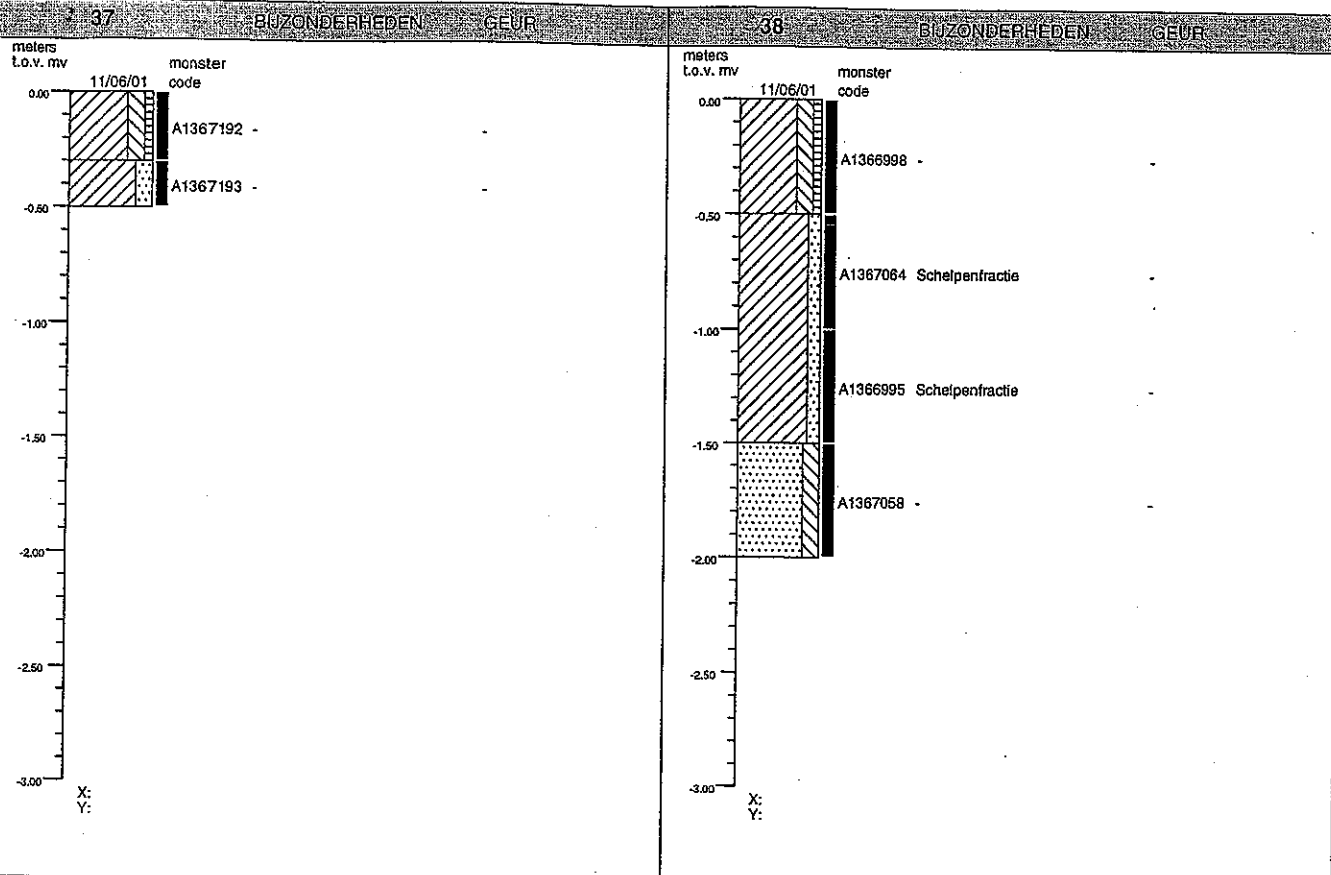


TERRASCAN B.V. / NEDWENVOELS

Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104		
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG		
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001		
 Terrascan Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu			
Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 8	Van: 19

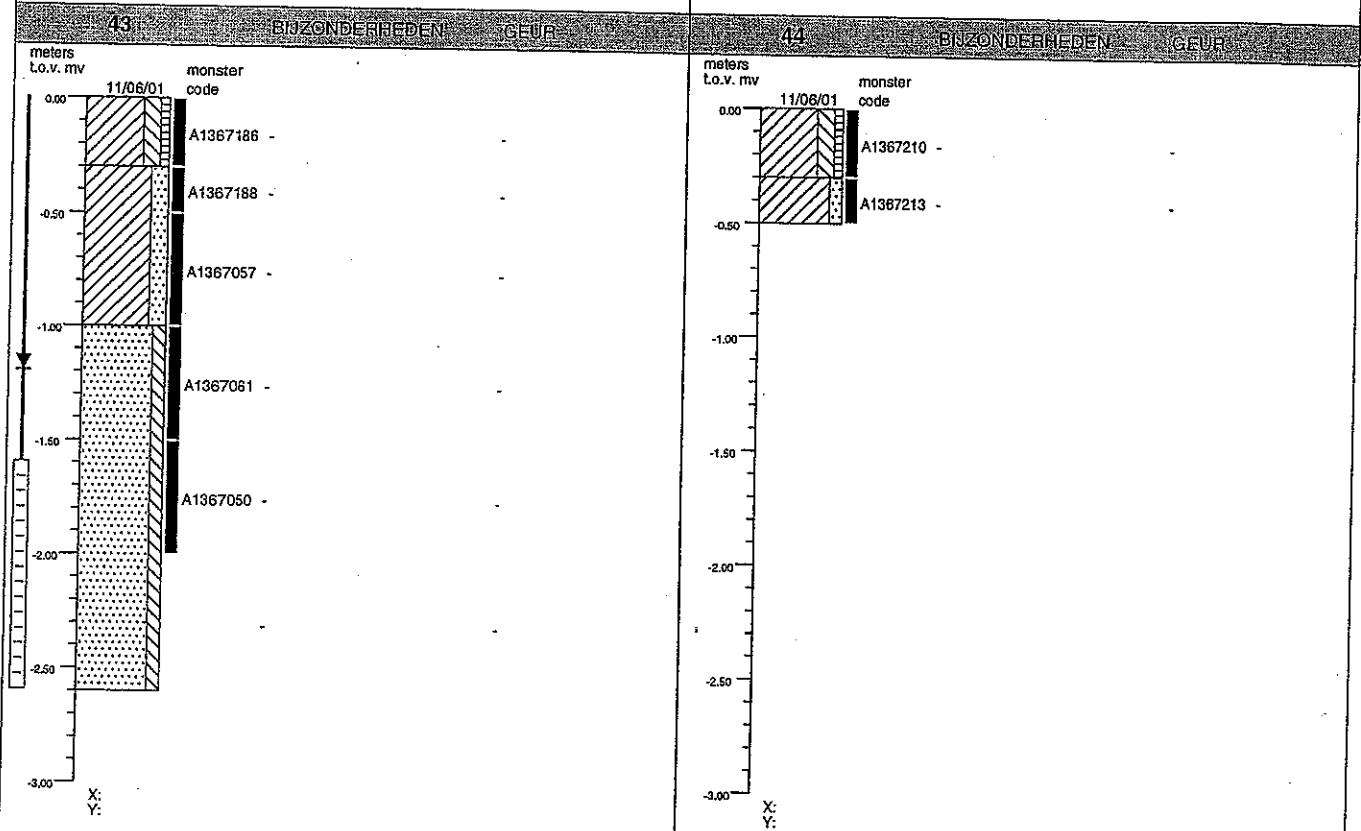
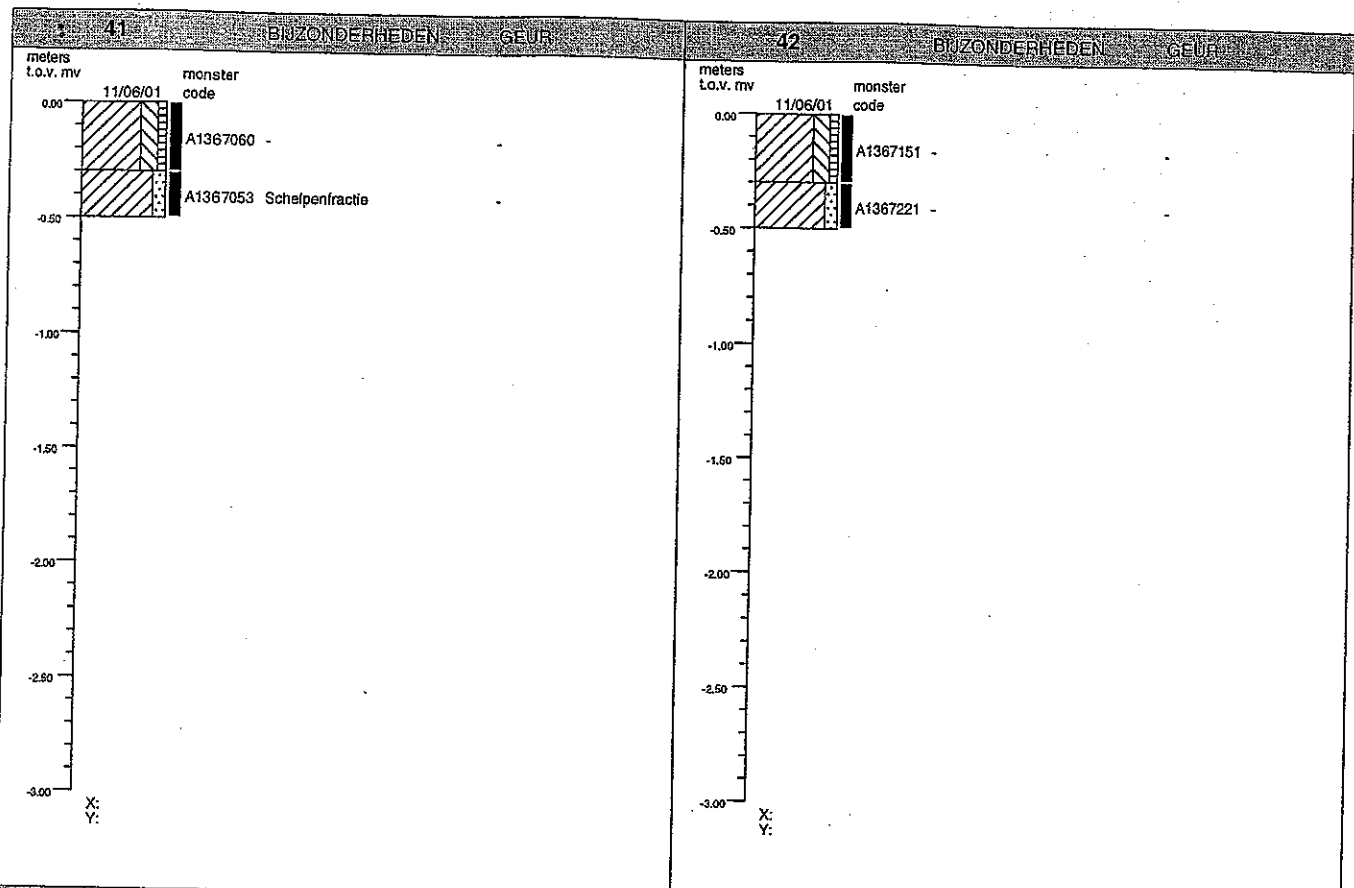


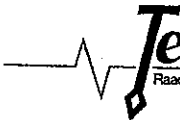
Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp		Getekend volgens : NEN5104	
Project : Hoofdweg 1482		Voor controle : MG	
Locatie : Nieuw-Vennep		Datum controle : 13-07-2001	
 Terrascan Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu			
Projectnummer: 01.2490		Bijlage: 2	Blad: 9
			Van: 19

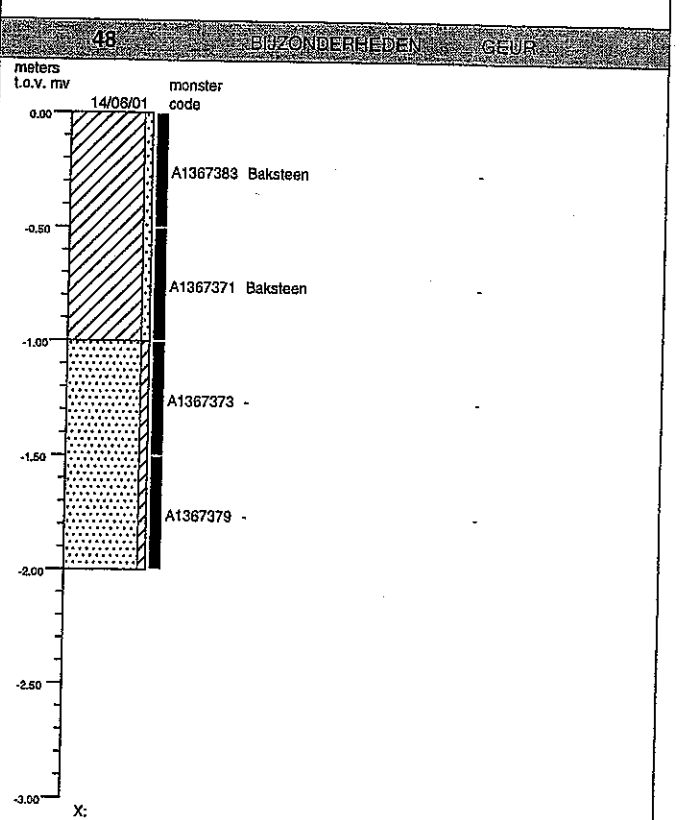
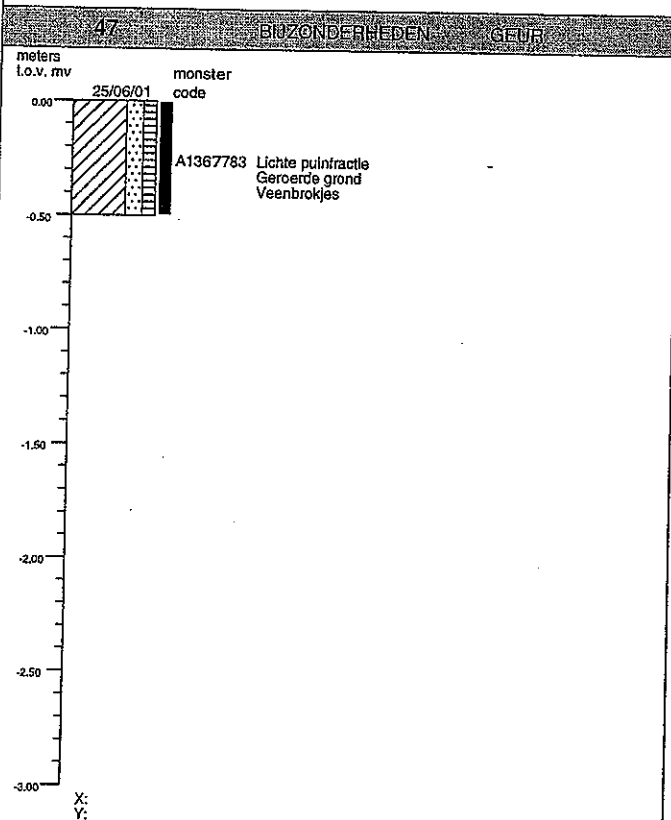
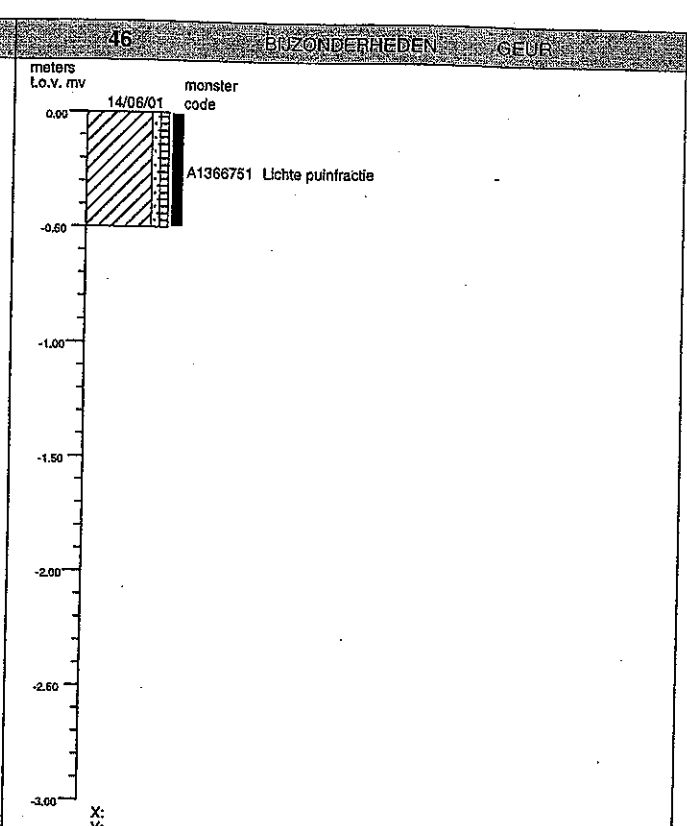
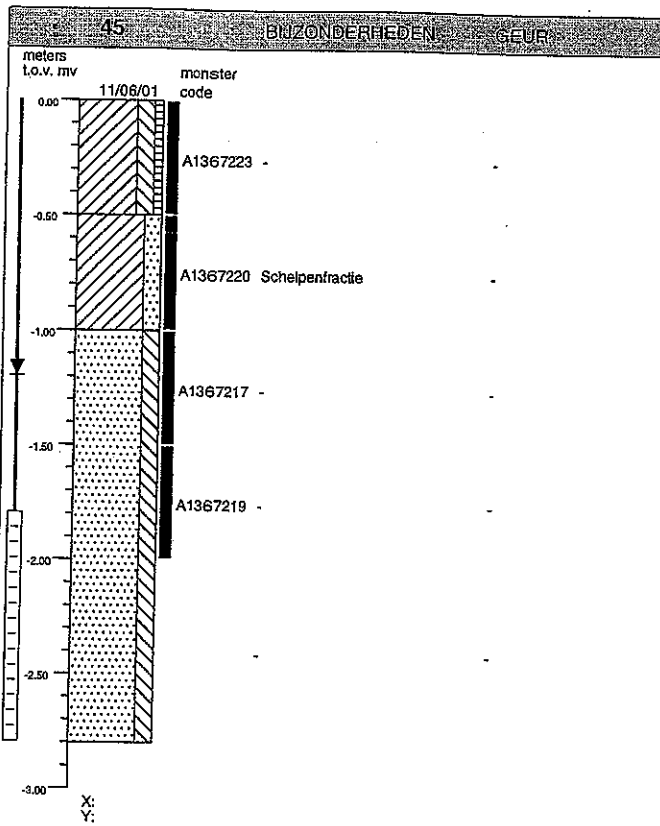


TERRASCAN B.V. / YDELWERK03.1

Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104		
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG		
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001		
 Terrascan Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu			
Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 10	Van: 19



Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp		Getekend volgens : NEN5104	
Project : Hoofdweg 1482		Voor controle : MG	
Locatie : Nieuw-Vennep		Datum controle : 13-07-2001	
Terrascan Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu			
Projectnummer: 01.2490		Bijlage: 2	Blad: 11
			Van: 19



Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp		Getekend volgens : NEN5104	
Project : Hoofdweg 1482		Voor controle : MG	
Locatie : Nieuw-Vennep		Datum controle : 13-07-2001	

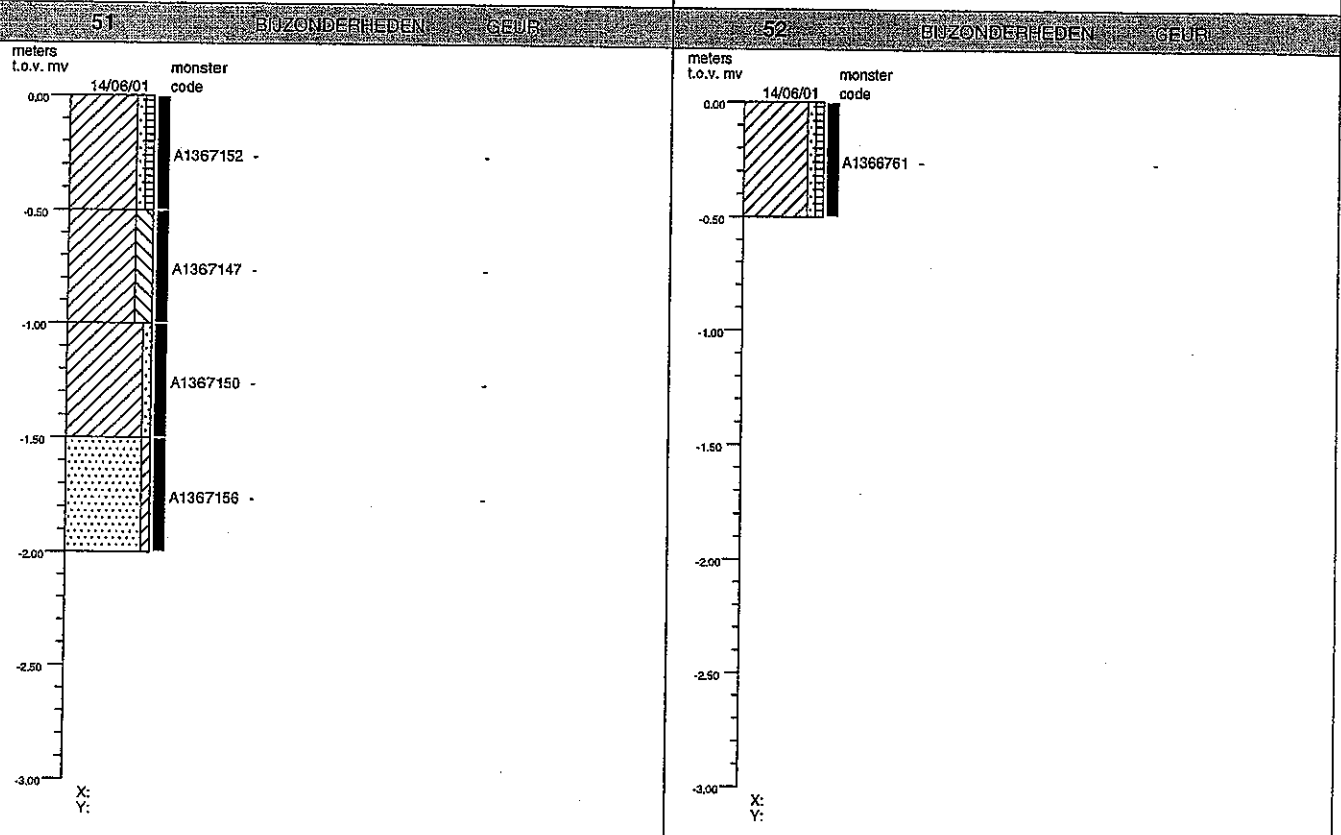
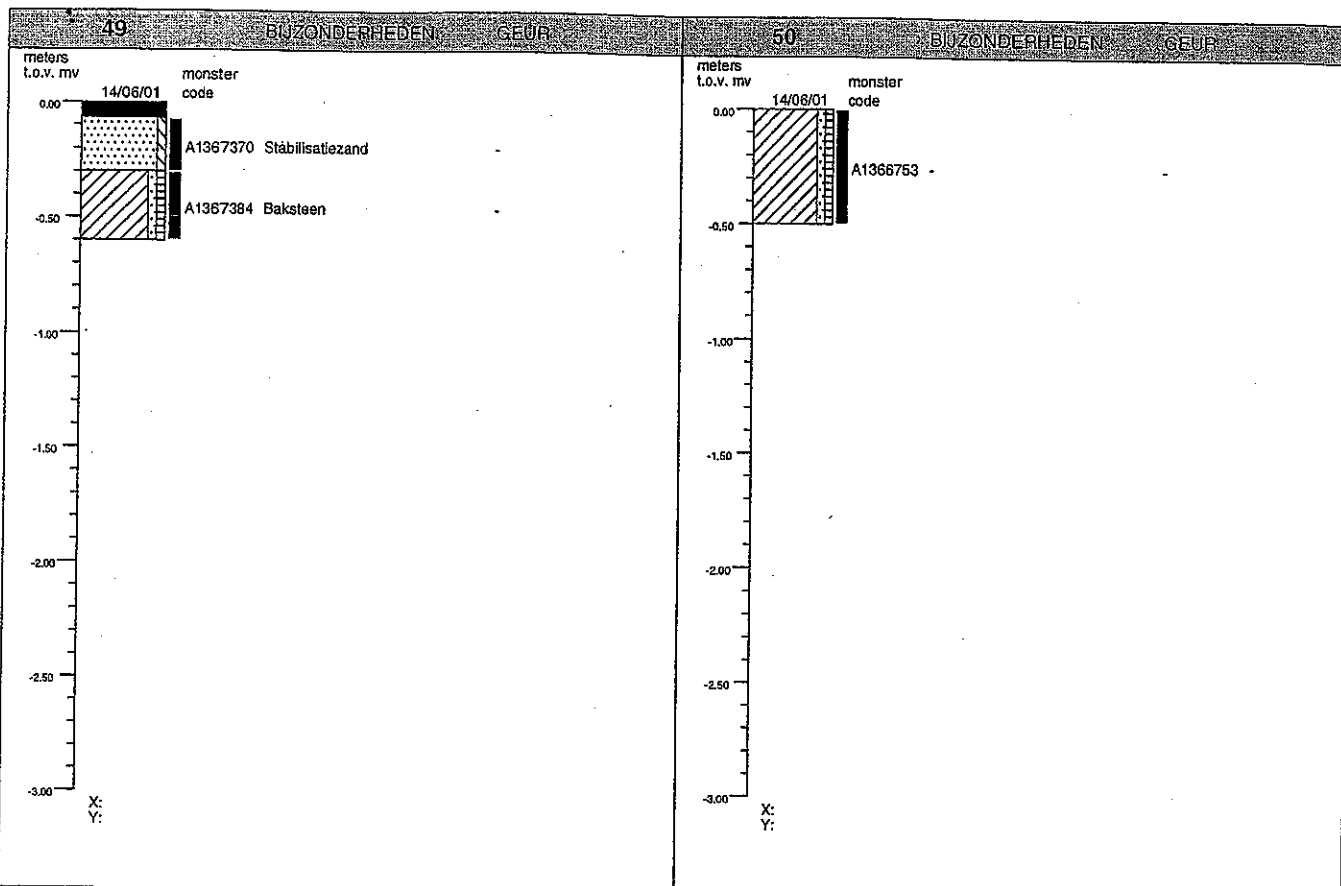
Terrascan
Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu

Projectnummer: 01.2490

Bijlage: 2

Blad: 12

Van: 19

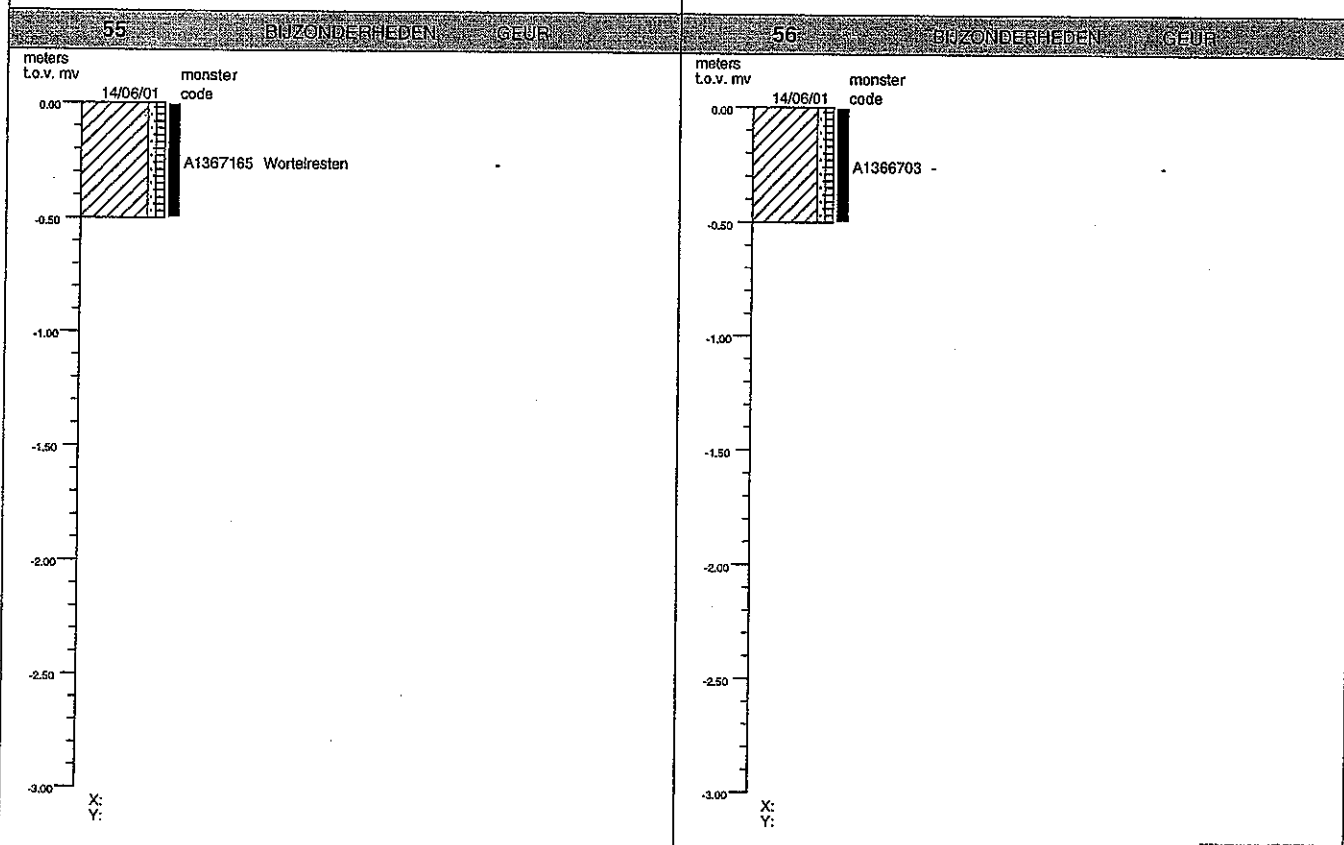
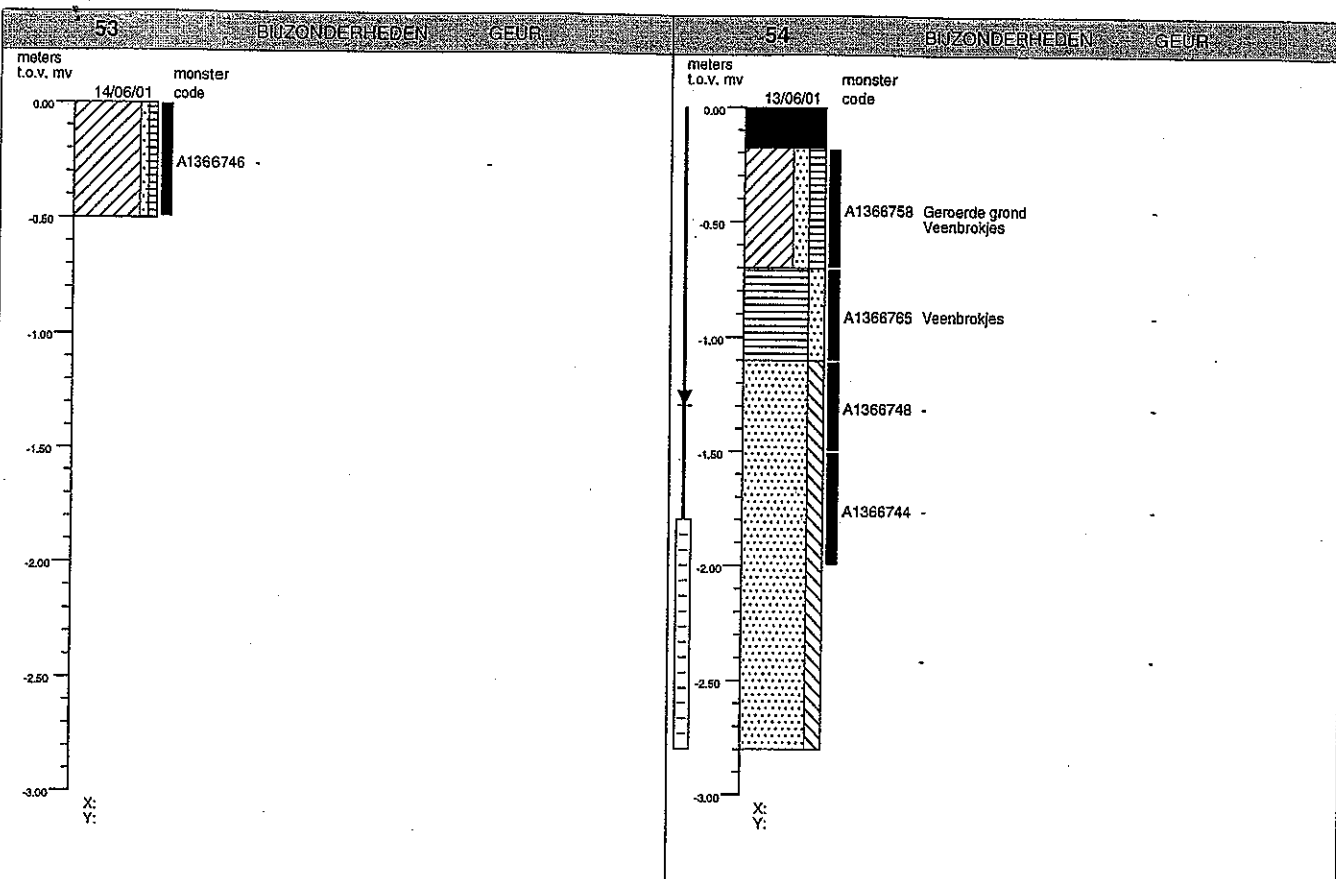


TERRASCAN B.V. NEDERLAND

Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001



Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 13	Van: 19
------------------------	------------	----------	---------

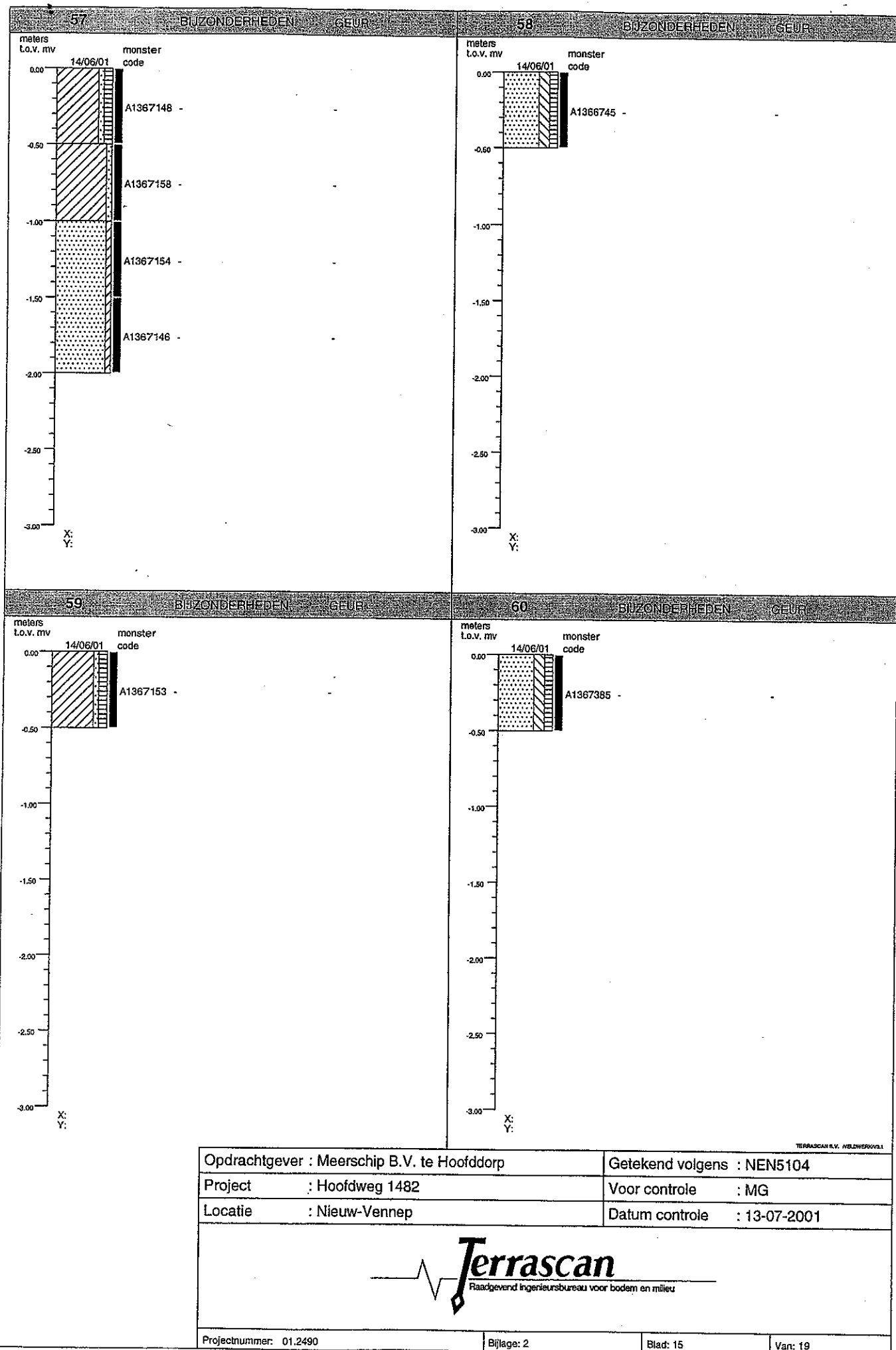


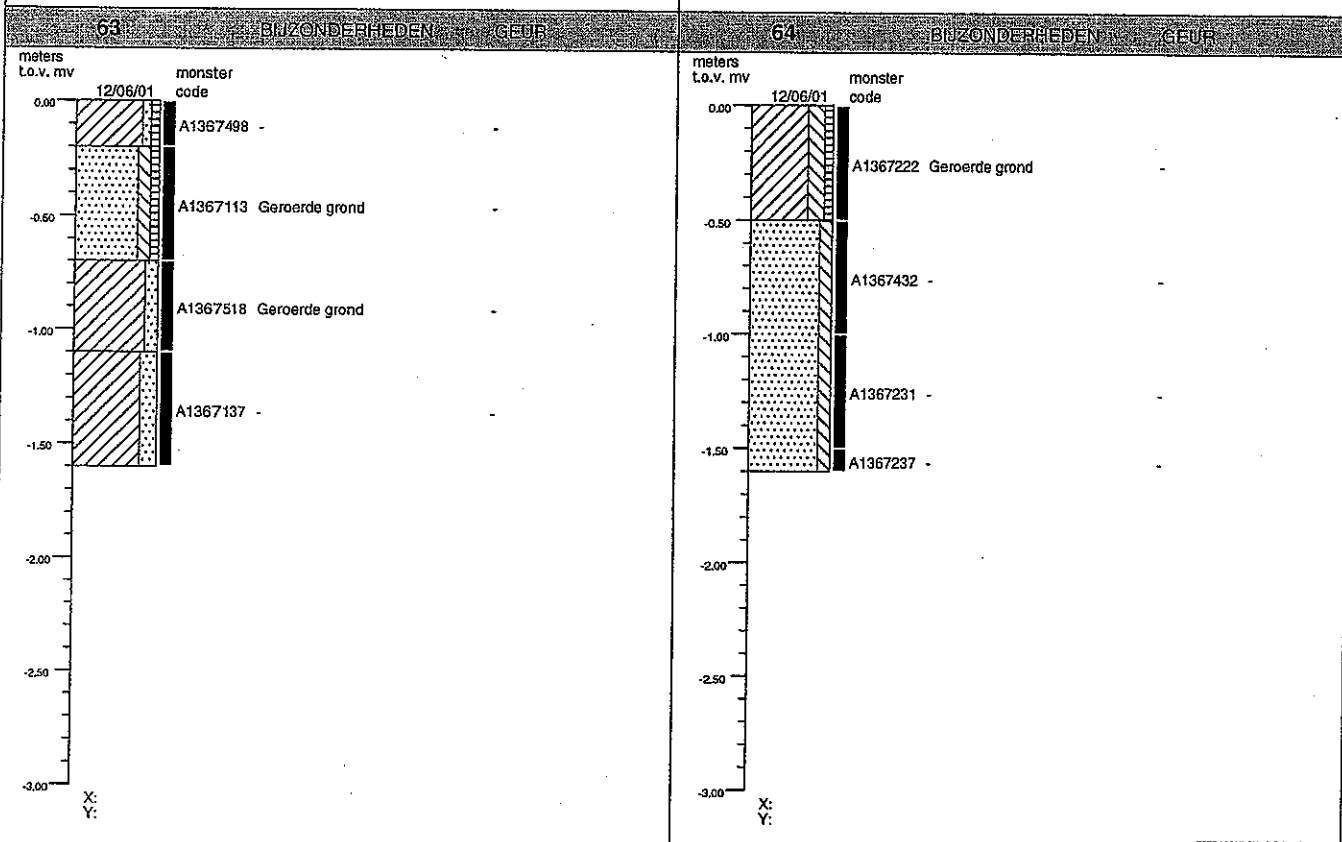
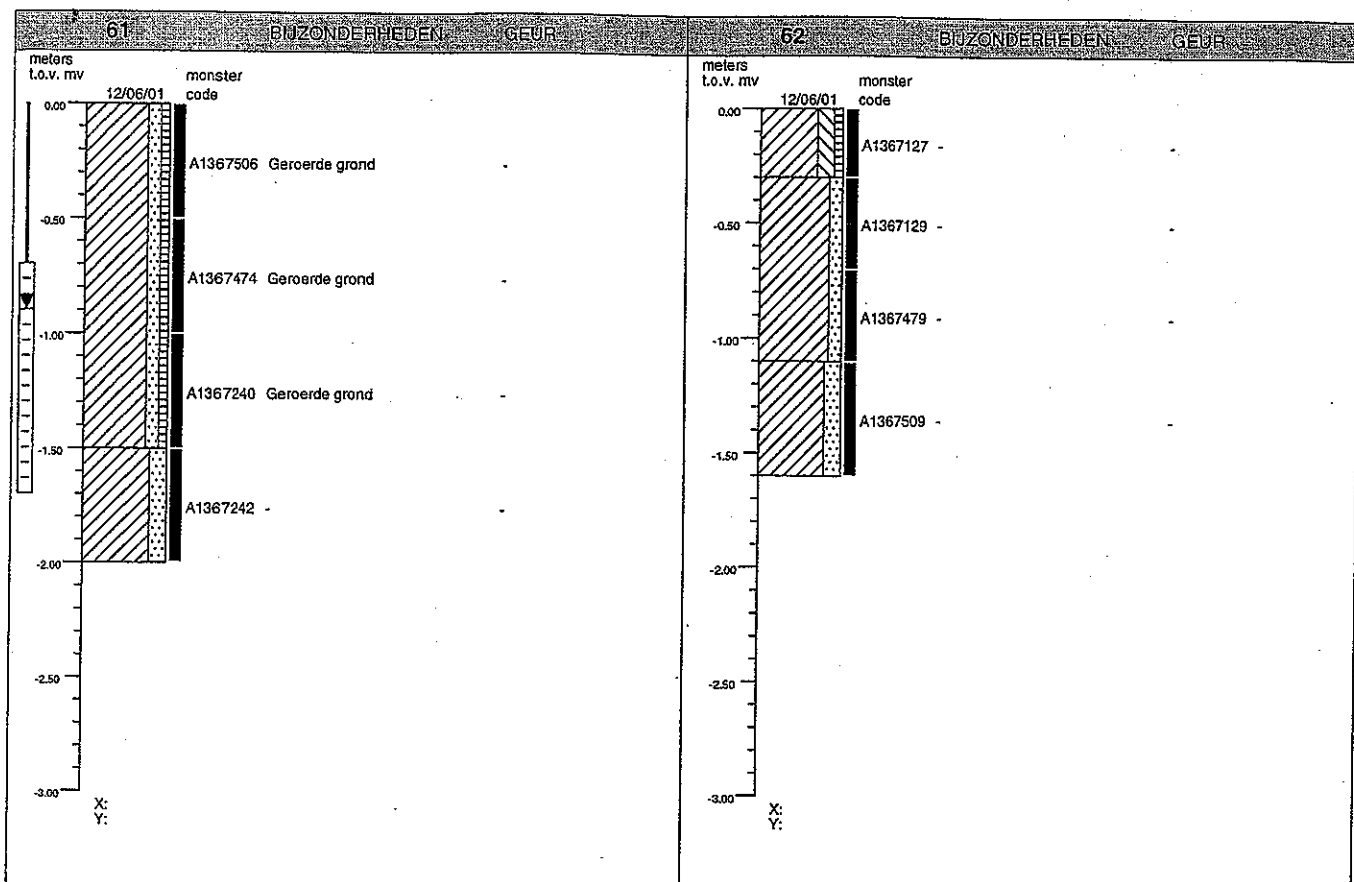
TERRASCAN B.V. - NEDERLAND

Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001



Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 14	Van: 19
------------------------	------------	----------	---------



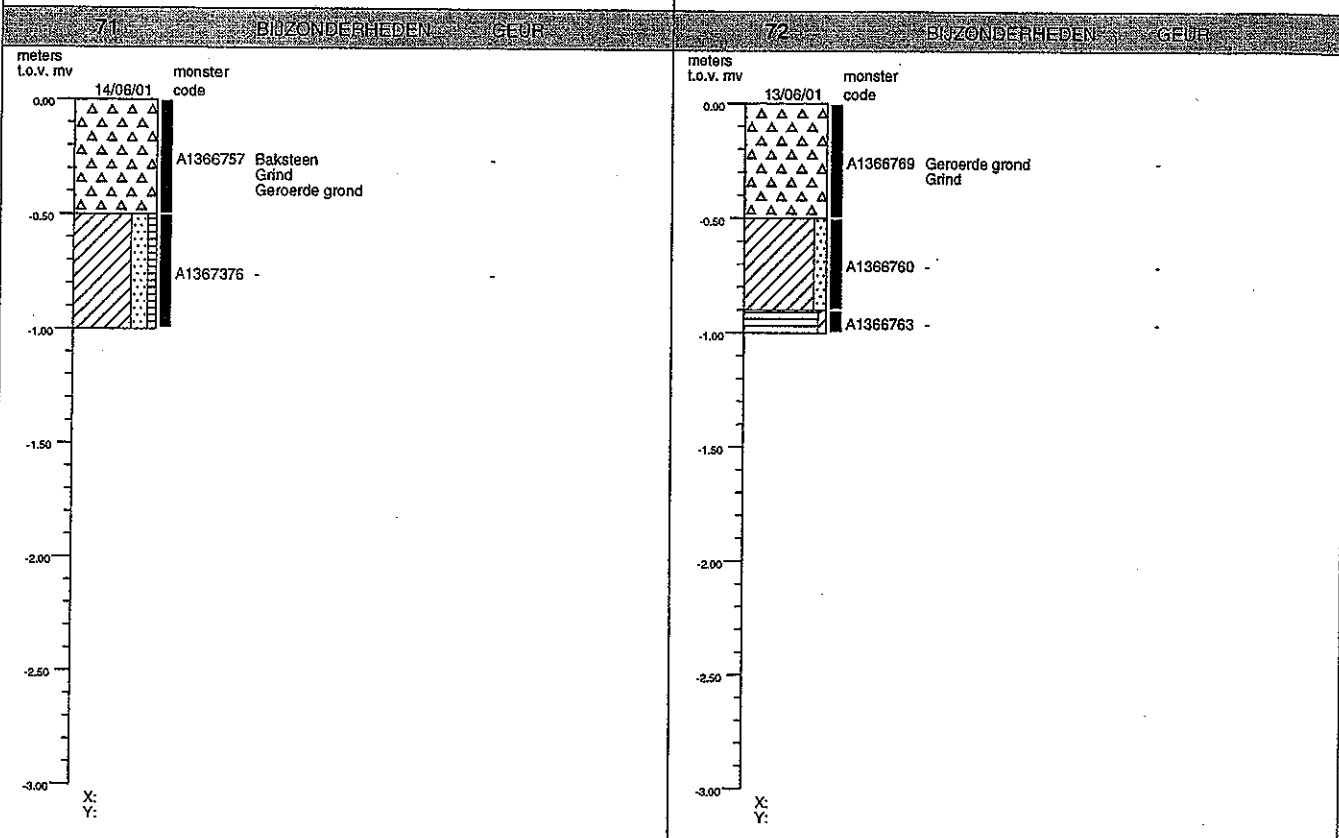
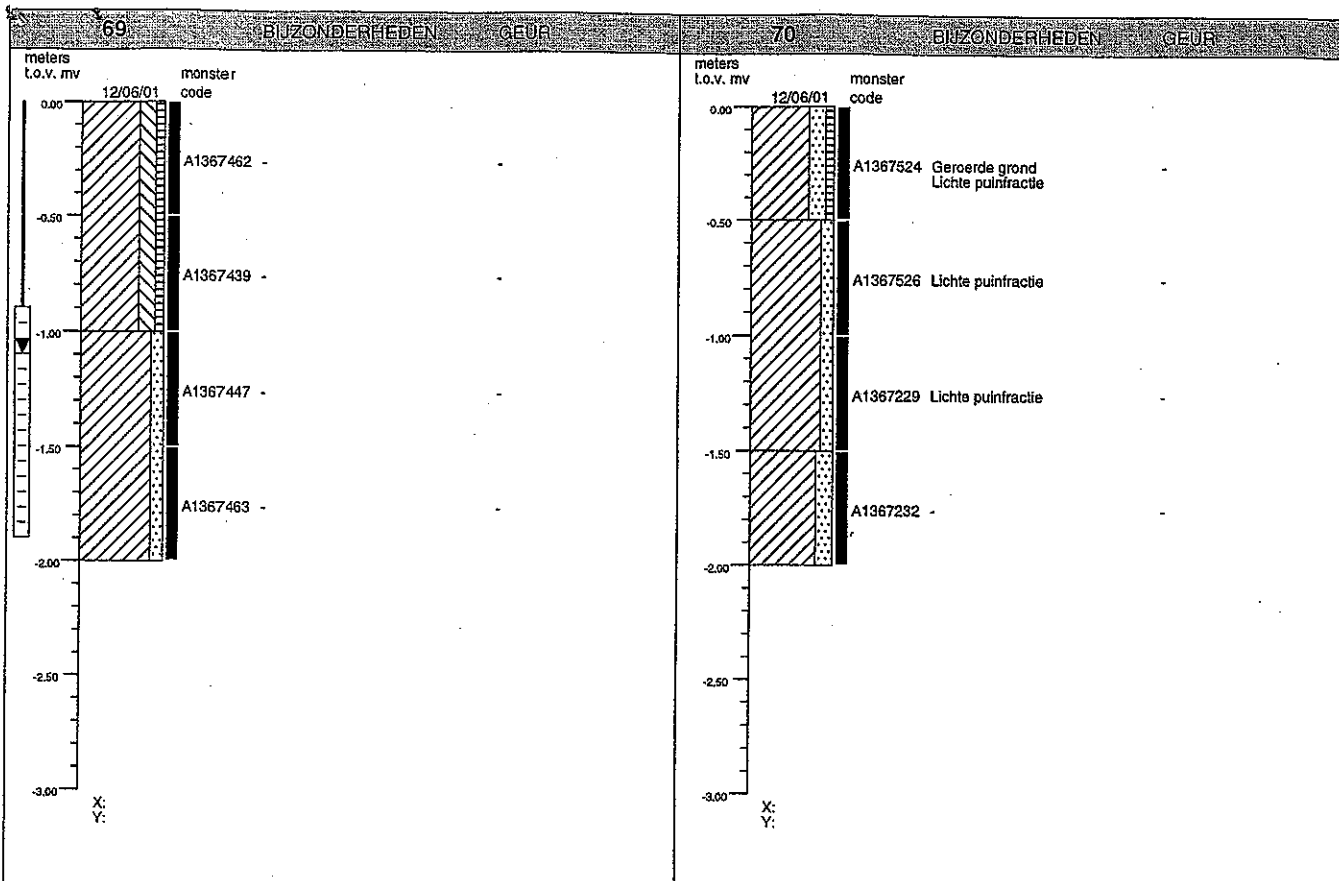


TERRASCAN B.V. WELDERWEG 11

Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp		Getekend volgens : NEN5104	
Project : Hoofdweg 1482		Voor controle : MG	
Locatie : Nieuw-Vennep		Datum controle : 13-07-2001	



Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 16	Van: 19
------------------------	------------	----------	---------

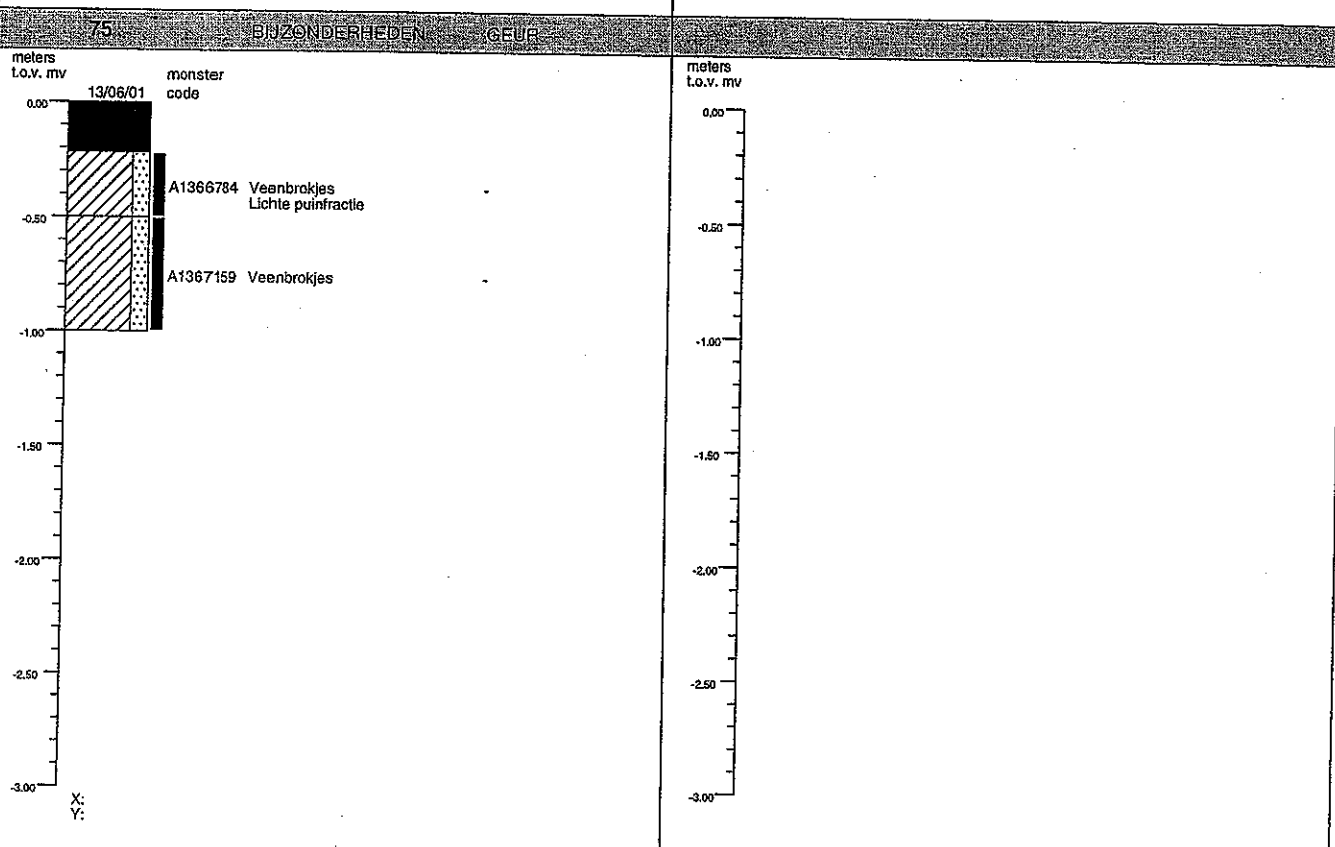
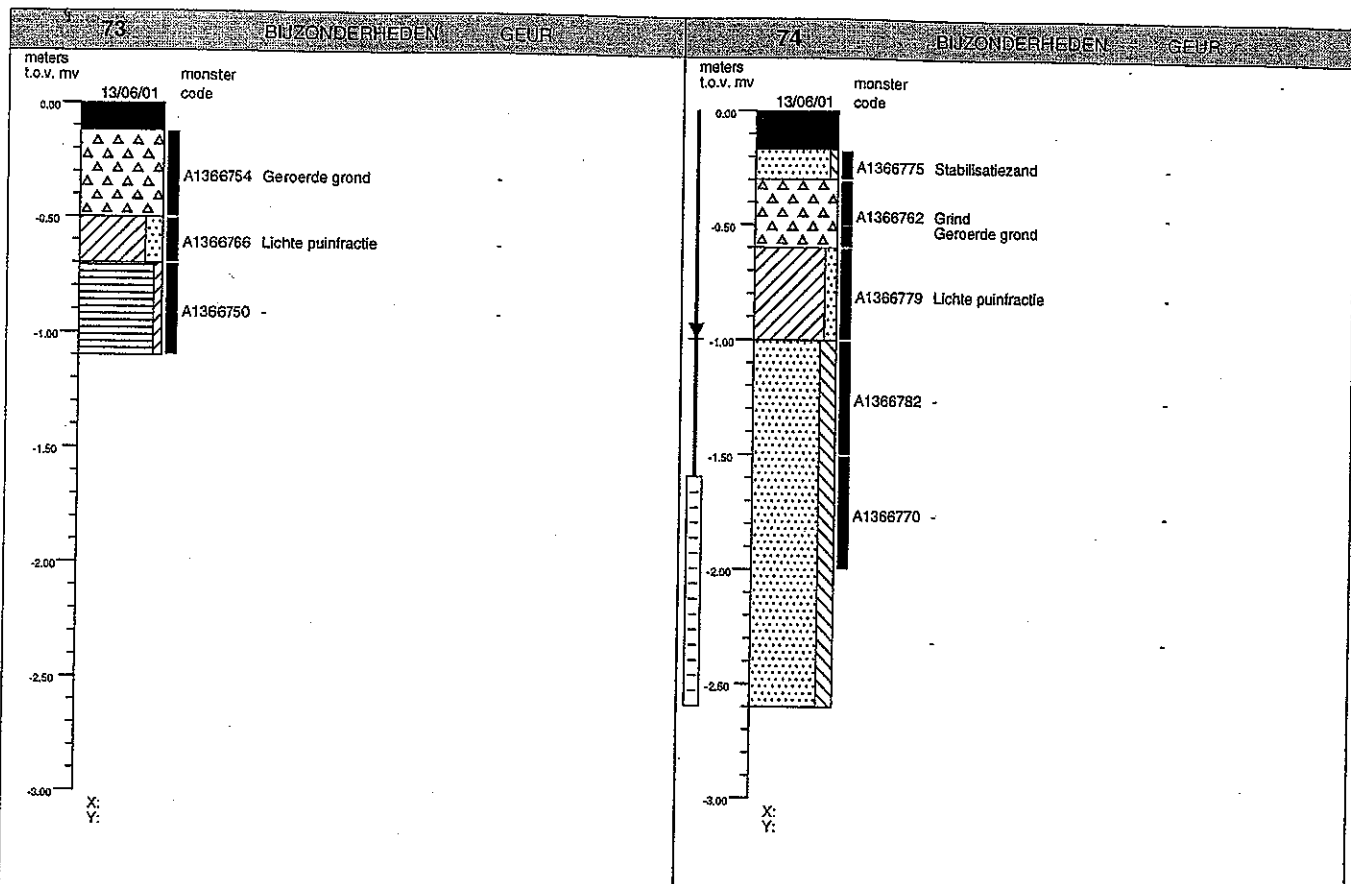


TERRASCAN B.V. WELDERING 0.1

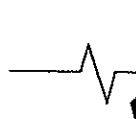
Opdrachtgever : Meersch B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001



Projectnummer: 01.2490	Bijlage: 2	Blad: 18	Van: 19
------------------------	------------	----------	---------



Opdrachtgever : Meerschip B.V. te Hoofddorp	Getekend volgens : NEN5104
Project : Hoofdweg 1482	Voor controle : MG
Locatie : Nieuw-Vennep	Datum controle : 13-07-2001


Terrascan
 Raadgevend ingenieursbureau voor bodem en milieu

Projectnummer: 01.2490

Bijlage: 2

Blad: 19

Van: 19

BIJLAGE 3.

Resultaten chemische analyse
van grond, golfplaat en grondwater



TERBASCAN
N.A. Gussinklo

Bijlage 1 van 5

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 25-06-2001
Startdatum : 25-06-2001

Rapportnummer : 01260V7
Rapportagedatum : 12-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	81.4	76.1	80.4	74.1	78.9	70.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	4.1	5.8	5.0	6.5	4.8	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	21	22	16	17	13	14
METALEN							
arsen	mg/kgds	14	14	11	13	12	8.8
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	24	25	25	24	24	22
koper	mg/kgds	8.5	12	7.9	10	7.5	<5
kwik	mg/kgds	0.08	0.10	0.08	0.08	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	16	20	18	21	17	<13
nikkel	mg/kgds	16	16	14	16	14	13
zink	mg/kgds	50	66	51	60	60	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	0.06	<0.05
benzo(a)antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)					0.39	0.06	
EOX	mg/kgds	<0.1	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM01 (0-50) 06+04+02+05+08+01+03+07+09
X02	grond	MM02 (0-50) 11+12+15+13+10+14+18+17+16
X03	grond	MM03 (0-50) 21+27+24+26+22+25+23+20+19
X04	grond	MM04 (0-50) 32+30+35+29+33+28+31+36+34
X05	grond	MM05 (0-50) 39+38+41+42+40+43+37+44+45
X06	grond	MM06 (50-200) 10+10+06+08+01+01+06+10+06





ALcontrol B.V.

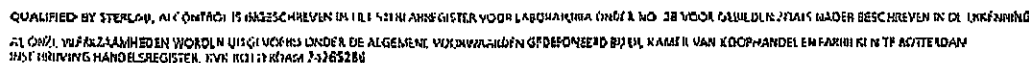
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hooglyst
Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 3034

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 25-06-2001
Startdatum : 25-06-2001

Rapportnummer : 01260v7
Rapportagedatum : 12-07-2001

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grand	MM07 (50-200) 27+14+14+28+18+28+28+18+14+18
X08	grand	MM08 (50-150) 38+43+38+35+45+35
X09	grand	MM09 (80-200) 27+38+27+35+20+20+08+20+01+08
X10	grand	MM10 (0-60) 46+50+52+51+48+49+47
X11	grand	MM11 (0-70) 56+53+54+57+59+55
X12	grand	MM12 (100-200) 54+54+57+57+48+48





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 3 van 5

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 25-06-2001
Startdatum : 25-06-2001

Rapportnummer : 01260V7
Rapportagedatum : 12-07-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
droge stof	gew.-%	74.3	57.1	64.5	76.4
organische stof (gloeiverl. % vd DS)		6.4	12.7		
organische stof (gloeiverl. % vd DS)				3.5	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS			18	14
METALEN					
arsen	mg/kgds			10	9.6
cadmium	mg/kgds			<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds			25	23
koper	mg/kgds			17	8.0
kwik	mg/kgds			0.13	<0.05
lood	mg/kgds			230	16
nikkel	mg/kgds			15	13
zink	mg/kgds			140	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds			<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds			<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds			0.09	<0.05
fluoranteen	mg/kgds			0.34	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds			0.19	<0.05
chryseen	mg/kgds			0.23	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds			0.26	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds			0.22	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds			0.13	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds			0.22	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)				1.7	0.13
EQX	mg/kgds			<0.1	0.23
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	10	15	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	10	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	30	<20	25

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	NM13 (70-150) 61+62+63
X14	grond	NM14 (70-150) 66+67+65
X15	grond	NM15 (100-150) 70+69+68
X16	grond	NM16 (50-100) 72+73+74+71



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET MIJN ABIN GISTER VOOR LABORATORIA OMGEVING NO 28 VOOR GEBIEDEN ZAKEN NADER BESCHREVEN IN NL (RGL) NNNIT
AN ONZE VERKEERZAAMHEID WORDT NIET GEVOERD ONDER DE ALGEMEEN VOORWAARDEN GEDRAGONDE RIJKE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTRIE KVS ROTTERDAM 34265286.



TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 5 van 5

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 25-06-2001
Startdatum : 25-06-2001

Rapportnummer : 01260V7
Rapportagedatum : 12-07-2001

Monster informatie:

X001	a1367125, a1367207, a1367215, a1367218, a1367225, a1367228, a1367243, a1367244, a1367307
X002	a1367120, a1367135, a1367136, a1367143, a1367374, a1367504, a1367747, a1367750, a1367760
X003	a1366985, a1367047, a1367052, a1367169, a1367194, a1367195, a1367198, a1367200, a1367203
X004	a1367139, a1367475, a1367496, a1367507, a1367516, a1367748, a1367749, a1367761, a1367763
X005	a1366997, a1366998, a1367060, a1367151, a1367168, a1367186, a1367192, a1367210, a1367223
X006	a1367113, a1367144, a1367145, a1367214, a1367233, a1367238, a1367368, a1367375, a1367380
X007	a1367059, a1367128, a1367141, a1367753, a1367754, a1367755, a1367757, a1367759, a1367762, a1367764
X008	a1366995, a1367057, a1367064, a1367132, a1367220, a1367758
X009	a1366996, a1367058, a1367068, a1367130, a1367197, a1367201, a1367202, a1367209, a1367239, a1367309
X010	a1366751, a1366753, a1366761, a1367152, a1367383, a1367384, a1367783
X011	a1366703, a1366746, a1366758, a1367148, a1367153, a1367165
X012	a1366744, a1366748, a1367154, a1367373, a1367379
X013	a1367240, a1367479, a1367518
X014	a1366749, a1366787, a1366791
X015	a1367229, a1367447, a1367493
X016	a1366760, a1366766, a1366779, a1367376



TERRASCAN
H.A. Gussinklo

Bijlage 4 van 5

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 25-06-2001
Startdatum : 25-06-2001Rapportnummer : 01260V7
Rapportagedatum : 12-07-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kuik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
antracene	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(a)antracene	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	

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





TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 1 van 7

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 26-06-2001
Startdatum : 26-06-2001

Rapportnummer : 012614U
Rapportagedatum : 04-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
pH	-	7.0	7.4	7.3	7.2	7.4	7.2
geleidbaarheid	uS/cm	980	1700	1700	1400	1400	1800
METALEN							
filtreren metalen	-	1	1	1	1	1	1
arsen	ug/l	5.6 1)	9.9 1)	<5 1)	<5 1)	<5 1)	<5 1)
cadmium	ug/l	<0.4 1)	<0.4 1)	<0.4 1)	<0.4 1)	<0.4 1)	<0.4 1)
chrom	ug/l	<1 1)	1.9 1)	<1 1)	1.4 1)	2.9 1)	<1 1)
koper	ug/l	<5 1)	<5 1)	<5 1)	<5 1)	<5 1)	<5 1)
kwik	ug/l	<0.05 1)	<0.05 1)	<0.05 1)	<0.05 1)	<0.05 1)	<0.05 1)
lood	ug/l	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)
nikkel	ug/l	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)
zink	ug/l	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<20 1)
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.5	1.5	0.2	<0.2	<0.2	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	2.4	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<1 2)	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<1 2)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	0.1	<0.1	<1 2)	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	35	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	65	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	01 (160-260)
X02	grondwater	10 (160-260)
X03	grondwater	18 (150-250)
X04	grondwater	20 (150-250)
X05	grondwater	27 (160-260)
X06	grondwater	28 (170-270)





TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 2 van 7

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 26-06-2001
Startdatum : 26-06-2001

Rapportnummer : 012614U
Rapportagedatum : 04-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE totaal olie C10-C40	ug/l	<50	100	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	01 (160-260)
X02	grondwater	10 (160-260)
X03	grondwater	18 (150-250)
X04	grondwater	20 (150-250)
X05	grondwater	27 (160-260)
X06	grondwater	28 (170-270)





TERRASCAN
 M.A. Gussinklo

Projectnaam : Hoofdweg 1482
 Projektnummer : 01.2490
 Ontvangstdatum : 26-06-2001
 Startdatum : 26-06-2001

Bijlage 3 van 7

Rapportnummer : 012614U
 Rapportagedatum : 04-07-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
pH	-	7.2	7.4	7.3	7.1		
geleidbaarheid	uS/cm	1200	1400	1400	1700		
METALEN							
filtreren metalen	-	1	1	1	1		
arsen	ug/L	8.3 1)	8.2 1)	7.4 1)	9.3 1)		
cadmium	ug/L	<0.4 1)	<0.4 1)	<0.4 1)	<0.4 1)		
chrom	ug/L	2.7 1)	<1 1)	<1 1)	<1 1)		
koper	ug/L	<5 1)	<5 1)	<5 1)	<5 1)		
kwik	ug/L	<0.05 1)	<0.05 1)	<0.05 1)	<0.05 1)		
lood	ug/L	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)		
nikkel	ug/L	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)		
zink	ug/L	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<20 1)		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<1 2)	<0.2
tolueen	ug/L	0.6	0.2	0.2	0.2	<1 2)	0.2
ethylbenzeen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<1 2)	<0.2
xyleen	ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
cis 1,2-dichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
trans 1,2-dichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
tetrachlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<1 2)	<0.1		
tetrachloormethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
chloroform	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
dichloorbenzenen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	35 (170-270)
X08	grondwater	43 (160-260)
X09	grondwater	45 (180-280)
X10	grondwater	54 (180-280)
X11	grondwater	61 (70-170)
X12	grondwater	65 (90-190)





TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 4 van 7

Projektnaam : Hoofdweg 1482
Projektnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 26-06-2001
Startdatum : 26-06-2001

Rapportnummer : 012614U
Rapportagedatum : 04-07-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	35 (170-270)
X08	grondwater	43 (160-260)
X09	grondwater	45 (180-280)
X10	grondwater	54 (180-280)
X11	grondwater	61 (70-170)
X12	grondwater	65 (90-190)





TERRASCAN

M.A. Gussinklo

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 26-06-2001
Startdatum : 26-06-2001

Bijlage 5 van 7

Rapportnummer : 012614U
Rapportagedatum : 04-07-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14
METALEN			
filtreren metalen	-	1	1
arsen	ug/L	5.7 1)	5.8 1)
cadmium	ug/L	<0.4 1)	<0.4 1)
chrom	ug/L	<1 1)	<1 1)
koper	ug/L	9.5 1)	<5 1)
kwik	ug/L	<0.05 1)	<0.05 1)
lood	ug/L	<10 1)	<10 1)
nikkel	ug/L	<10 1)	<10 1)
zink	ug/L	26 1)	<20 1)
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/L	<0.2	<0.2
tolueen	ug/L	0.5	0.7
ethylbenzeen	ug/L	<0.2	<0.2
xylenen	ug/L	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/L	<1	<1
naftaleen	ug/L	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/L	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1
chloroform	ug/L	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/L	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/L	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/L	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/L	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/L	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/L	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/L	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grondwater	69 (90-190)
X14	grondwater	74 (160-260)





TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 6 van 7

Projektnaam : Hoofdweg 1482
Projektnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 26-06-2001
Startdatum : 26-06-2001

Rapportnummer : 012614U
Rapportagedatum : 04-07-2001

Opmerkingen

- 1) Het aangeleverde watermonster is niet geconserveerd volgens NEN-EN-ISO 5667-3 conservering heeft alsnog plaatsgevonden op het laboratorium. Condities zijn niet controleerbaar, waardoor indicatieve resultaten voor alle metalen worden gerapporteerd.
- 2) Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
geleidbaarheid	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylene	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN-EN-ISO 9377-2)

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





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

TERRASCAN

M.A. Gussinklo

Bijlage 7 van 7

Projectnaam : Hoofdweg 1482

Projectnummer : 01.2490

Ontvangstdatum : 26-06-2001

Startdatum : 26-06-2001

Rapportnummer : 012614U

Rapportagedatum : 04-07-2001

Monster informatie:

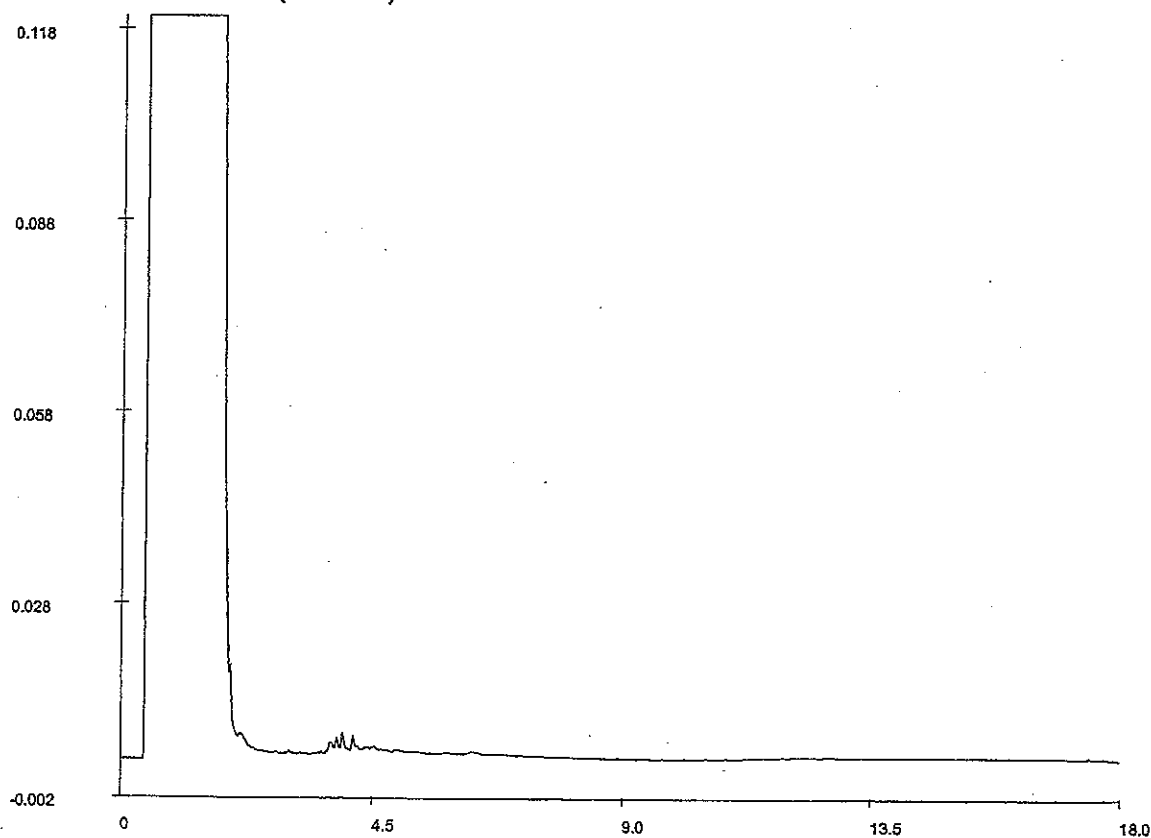
X001	b5008451, g4253607, g4253610, s0003752
X002	b5008441, g4253602, g4253608, s0003804
X003	b5008466, g4253600, g4253601, s0003760
X004	b5008562, g4253947, g4253981, s0003751
X005	b5008429, g4253599, g4253605, s0003771
X006	b5008467, g4253609, g4253620, s0003793
X007	b5008412, g4253603, g4253604, s0003794
X008	b5008433, g4253633, g4253953, s0003754
X009	b5008423, g4253634, g4253980, s0003777
X010	b5008426, g4253637, g4253638, s0003786
X011	g4253627, g4253636
X012	g4253642, g4253646
X013	b5008464, g4253635, g4253951, s0003074
X014	b5008465, g4253625, g4253626, s0003784





TERRASCAN
M.A. Gussinklo
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Monsternummer: 012614U X002
Datum analyse: 30/06/01
Projectnummer: 012490
Projectnaam: Hoofdweg 1482
Monsteromschr.: 10 (160-260)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Hoofdweg 1482
Projektnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 03-07-2001
Startdatum : 03-07-2001

Rapportnummer : 012716P
Rapportagedatum : 06-07-2001

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

Uitbestede analyses

chrysotiel	vol.-%	10-15
amosiet	vol.-%	n.a.
crocidoliet	vol.-%	n.a.
andere asbestsoorten	vol.-%	n.a.

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	diversen (vast)	golfplaat
-----	-----------------	-----------





TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Hoofdweg 1482
Projectnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 03-07-2001
Startdatum : 03-07-2001

Rapportnummer : 012716P
Rapportagedatum : 06-07-2001

Opmerkingen

n.a. = asbest niet aantoonbaar (conc. <0.1%)

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	diversen (vast)	analyse uitbesteed *
amosiet	diversen (vast)	analyse uitbesteed *
crocidoliet	diversen (vast)	analyse uitbesteed *
andere asbestsoorten	diversen (vast)	analyse uitbesteed *

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





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

TERRASCAN
M.A. Gussinklo

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Hoofdweg 1482
Projektnummer : 01.2490
Ontvangstdatum : 03-07-2001
Startdatum : 03-07-2001

Rapportnummer : 012716P
Rapportagedatum : 06-07-2001

Monster informatie:

X001 a1366556



BIJLAGE 4.

Toetsingswaarden Leidraad
Bodembescherming

Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van microverontreinigingen in een standaard bodem.
 Indicatieve waarden bij 10% organische stof (H = 10) en 25% lutum (L = 25).

S - Streefwaarde

T - (I + S)/2 **, Tussenwaarde (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)

I - Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek))

Voorkomen in:	Grond/sediment(mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)		
Stof/niveau	S	T	I	S	T	I
I. Metalen				ondiep grondwater (< 10 m.)		
Sb (antimoon)	3	9	15	-	10	20
As (arseen)	29	42	55	10	35	60
Ba (barium)	160	392	625	50	338	625
Cd (cadmium)	0,8	6,4	12	0,4	3,2	6
Cr (chromium)	100	240	380	1	16	30
Co (cobalt)	9	124	240	20	60	100
Cu (koper)	36	113	190	15	45	75
Hg (kwik)	0,3	5,2	10	0,05	0,2	0,3
Pb (lood)	85	308	530	15	45	75
M (molybdeen)	3	101	200	5	153	300
Ni (nikkel)	35	123	210	15	45	75
Zn (zink)	140	430	720	65	433	800
II. Anorganische verbindingen						
CN (cyanide-vrij)	1	11	20	5	753	1500
CN (cyanide-complex, pH < 5) ¹	5	328	650	10	755	1500
CN (cyanide-complex, pH > 5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)	-	10	20	-	750	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	-	0,3 mg/l#	-	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100 mg/l#	-	-
Fluoride (mg F/l)	500 ¹³	-	-	0,5 mg/l#	-	-
III. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,01	0,5	1	0,2	15	30
Ethylbenzeen	0,03	25	50	4	75	150
Fenol	0,05	20	40	0,2	1000	2000
Cresolen (som)	0,05	2,5	5	0,2	100	200
Tolueen	0,01	65	130	7	500	1000
Xylenen	0,1	13	25	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,3	50	100	6	150	300
Catechol	0,05	10	20	0,2	625	1250
Resorcinol	0,05	5	10	0,2	300	600
Hydrochinon	0,05	5	10	0,2	400	800
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (10 van VROM) ^{2,11}	1	21	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,1	35	70
Antraceen	-	-	-	0,0007*	2,5	5
Fenantreen	-	-	-	0,003*	2,5	5
Fluoranteen	-	-	-	0,003	0,5	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001*	0,25	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003*	0,10	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005*	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,025	0,05
Benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,0004*	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	0,0004*	0,025	0,05
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	0,02	7,5	15	7	450	900
1,2-dichloorethaan	0,02	2	4	7	200	400

Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van microverontreinigingen in een standaard bodem.
Indicatieve waarden bij 10% organische stof (H = 10) en 25% lutum (L = 25)

S – Streefwaarde

T – (I + S)/2 **, Tussenwaarde (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)

I – Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek))

Voorkomen in:	Grond/sediment(mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)		
Stof/niveau	S	T	I	S	T	I
V. Gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)						
Dichloormethaan	0,4	5	10	0,01	500	1000
1,1-dichlooretheen	0,1	0,2	0,3	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	0,5	1	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,002	1	2	0,8	40	80
Tetrachloormethaan	0,4	0,7	1	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,002	2	4	0,01	20	40
Trichloormethaan	0,02	5	10	6	200	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	7,5	15	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	5	10	0,01	65	130
Trichlooretheen	0,1	30	60	24	250	500
Vinylchloride	0,01	0,05	0,1	0,01	2,5	5
Chloorbenzenen (som) ^{3,11}	0,03	15	30	-	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	-	7	90	180
Dichloorbenzenen	-	-	-	3	25	50
Trichloorbenzenen	-	-	-	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	-	-	-	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	-	-	-	0,003	1	1
Hexachloorbenzeen	-	-	-	0,00009*	0,25	0,5
Chloorfenolen (som) ^{4,11}	0,01	5	10	-	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	-	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	-	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	-	0,03*	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	-	0,01*	5	10
Pentachloorfenol	-	-	-	0,04*	1,5	3
Chloornaftaleen	-	5	10	-	3	6
Monochlooranilinen	0,005	25	50	-	25	30
Polychloorbifenylen (som) ⁵	0,02	0,5	1	0,01*	0,01	0,01
EOX	0,3	-	-	-	-	-
VI. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD ⁶	0,01	2	4	0,004 ng/l*	0,005	0,01
Drins ⁷	0,005	2	4	-	0,05	0,1
Aldrin	0,00006	-	-	0,009 ng/l*	-	-
Dieldrin	0,0005	-	-	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,00004	-	-	0,04 ng/l*	-	-
HCH-verbindingen ⁸	0,01	1	2	0,05	0,5	1
α-HCH	0,003	-	-	33 ng/l	-	-
β-HCH	0,009	-	-	8 ng/l	-	-
γ-HCH	0,00005	-	-	9 ng/l	-	-
Chloordaen	0,00003	2	4	0,02 ng/l*	0,1	0,2
Heptachloor	0,0007	2	4	0,005 ng/l*	0,15	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	2	4	0,005 ng/l*	1,5	3
Endosulfan	0,00001	2	4	0,2 ng/l*	2,5	5
Organotinverbindingen ¹²	0,001	1,25	2,5	0,05*-16 ng/l	0,35	0,7
Carbaryl	0,00003	2,5	5	2 ng/l*	25	50
Carbofuran	0,00002	1	2	9 ng/l	50	100
Maneb	0,002	17,5	35	0,05 ng/l*	0,05	0,1
MCPA	0,00005	2	4	0,02	25	50
Atrazine	0,0002	3	6	29 ng/l	75	150

Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van microverontreinigingen in een standaard bodem.
 Indicatieve waarden bij 10% organische stof (H = 10) en 25% lutum (L = 25)

S – Streefwaarde

T = (I + S)/2 **, Tussenwaarde (toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek)

I – Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek))

Voorkomen in:	Grond/sediment(mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)		
Stof/niveau	S	T	I	S	T	I
VII. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0,1	22	45	0,5	7500	15000
Ftalaten (som) ⁹	0,1	30	60	0,5	2,75	5
Minerale olie ¹⁰	50	2525	5000	50	325	600
Pyridine	0,1	0,3	0,5	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,1	1	2	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	45	90	0,5	2500	5000
Tribroommethaan	-	38	75	-	315	630

Voetnoten bij toetsingstabel:

*. Getalswaarden beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

**. Indien geen streefwaarde bekend is, of voor de streefwaarde de detectiegrens wordt aangehouden, is de tussenwaarde als volgt bepaald : T = 0,5 I.

1. Zuurgraad : pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
 2. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, feantreen, fluoranteen, indeno (1,2,3-cd) pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
 3. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen).
 4. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
 5. Onder polychloorbifenylen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.
 6. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
 7. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
 8. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH en delta-HCH.
 9. Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
 10. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen (koolstofketens C10 - C40).
 11. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit de groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in het grondwater indien:
 de sommatie van de concentraties van de afzonderlijke stoffen uit de groep gedeeld door de interventiewaarde van de betreffende stof groter of gelijk is dan 1.
 12. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
 13. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- # In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).

Berekeningstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van microverontreinigingen in de bodem gedifferentieerd naar grondsoort.

Voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
Stof/Niveau	Standaardbodem (H = 10 / L = 25)			Berekeningswijze per grondsoort
	S	T	I	
I. Metalen				
Sb (antimoon) ¹	3	9	15	Stb
As (arseen)	29	42	55	Stb / 29 * (15 + 0,4L + 0,4H)
Ba (barium)	160	392	625	Stb / 155 * (30 + 5L)
Cd (cadmium)	0,8	6,4	12	Stb / 0,785 * (0,4 + 0,007L + 0,021H)
Cr (chromium)	100	240	380	Stb / 100 * (50 + 2L)
Co (cobalt)	9	124	240	Stb / 9 * (2 + 0,28L)
Cu (koper)	36	113	190	Stb / 36 * (15 + 0,6L + 0,6H)
Hg (kwik)	0,3	5,2	10	Stb / 0,32 * (0,2 + 0,0034L + 0,0017H)
Pb (lood)	85	308	530	Stb / 85 * (50 + L + H)
Mo (molybdeen) ¹	3	101	200	Stb
Ni (nikkel)	35	123	210	Stb / 35 * (10 + L)
Zn (zink)	140	430	720	Stb / 140 * (50 + 3L + 1,5H)
II. Anorganische verbindingen				
De streef- en interventiewaarden voor de overige anorganische verbindingen zijn niet gerelateerd aan de bodemkarakteristieken.				
III. Organische verbindingen ^{2,3}				
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte van de bodem.				Stb * H / 10

Verklaring:

H = humus (organisch stofgehalte) in %

L = lutumgehalte (< 2 µm) in %

Stb. = streef- of interventiewaarde bij een standaardbodem (H = 10, L = 25)

Voetnoten bij berekeningstabel:

1. Voor molybdeen en antimoon wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.
2. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30 % respectievelijk minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.
3. Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de hierbovengenoemde bodemtypecorrectieformule.