

Raadgevende ingenieurs

Witteveen

Bos

water
infrastructuur
milieu
bouw

Gemeente G

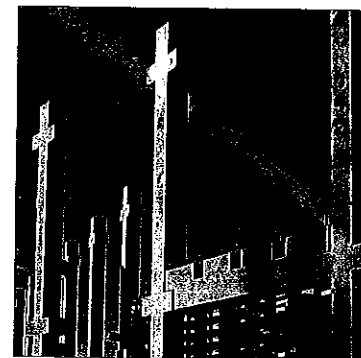
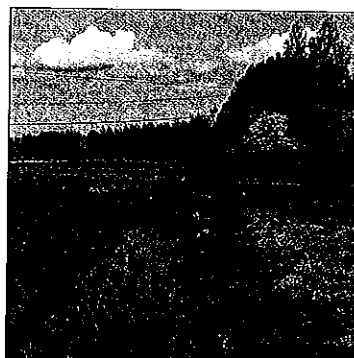
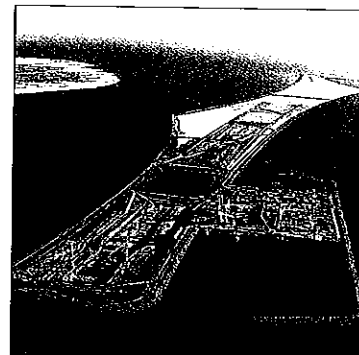
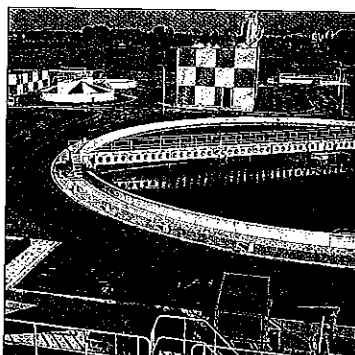
Bodem Informatie Systeem Goirle

Dossierrnr.

288.

Afdeling Bouwen en Milieu

Rapportage verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 57 te Riel



Witteveen+Bos
Raadgevende Ingenieurs b.v.

Chasséveld 7-7a
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

water

infrastructuur

milieu

bouw


Gemeente Goirle

Rapportage

verkennend bodemonderzoek

Kerkstraat 57 te Riel

registratie J:\archief\g\goirle\ gle1031\rapporte\ vobodemo.d01	projectcode Gle103.1	status definitief 001
projectleider ing. C.J.A. Matthijssen	projectdirecteur dr. Ir. T.M.W. van den Broek	datum 98-07-30

autorisatie goedgekeurd	naam ing. S. van der Maas-Groot	paraf 
----------------------------	------------------------------------	--

Witteveen+Bos
Raadgevende Ingenieurs b.v.

Chasséveld 7-7a
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42



De kwaliteitssystemen van Witteveen+Bos zijn gecertificeerd volgens
NEN-EN-ISO 9001

© Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v.
Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1. Algemene informatie	2
2.2. Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.3. Historisch onderzoek	2
2.4. Terreininspectie	3
2.5. Onderzoekshypothese	3
3. VELDONDERZOEK	4
3.1. Monsternameprogramma	4
3.2. Beschrijving resultaten	5
4. CHEMISCH ONDERZOEK	6
4.1. Analyseprogramma	6
4.2. Analyseresultaten	7
4.3. Toetsingskader	8
4.4. Toetsing	8
5. BESPREKING RESULTATEN	9
5.1. Inleiding	9
5.2. Bespreking resultaten grond en grondwater per deellocatie	9
5.3. Toetsing hypothese	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
REFERENTIES	14
laatste bladzijde	14
BIJLAGEN	
I Regionale situatie	1
II Lokale situatie met monsterpunten	1
III Lokale situatie met historische gegevens	1
IV Boorprofielen	24
V NVN 5740 analysepakketten	1
VI Analyseresultaten	17
VI-1 Analyseresultaten grond	15
VI-2 Analyseresultaten grondwater	2
VII Toetsingskader	1
VIII Overschrijdingstabellen	13
VIII-1 Overschrijdingstabellen grond	12
VIII-2 Overschrijdingstabellen grondwater	1

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Goirle, afdeling Bouwen en Milieu, heeft Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v. te Breda een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 57 te Riel. Het onderzoek is uitgevoerd in juni en juli 1998. De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de voorschriften van de Nederlandse Voornorm (NVN) 5740 (ref. 1). Toetsing en interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de circulaire "interventiewaarden bodemsanering" (ref. 2) en de circulaire "saneringsregeling Wet bodembescherming (beoordeling en afstemming) (ref. 3).

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving, alsmede informatie over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd aan de hand van kaartmateriaal, informatie van de opdrachtgever, literatuurgegevens en een locatiebezoek. Op basis van de verkregen informatie wordt in paragraaf 2.5 een hypothese opgesteld die zo goed mogelijk de aard en de ruimtelijke verdeling van een eventueel te verwachten verontreiniging beschrijft.

2.1. Algemene informatie

- opdrachtgever : Gemeente Goirle, afdeling Bouwen en Milieu
- adres : Postbus 17
- plaats : 5050 AA Goirle
- locatie informatie
 - . ligging : Kerkstraat 57 te Riel (gemeente Goirle)
 - . kadastrale gegevens : Gemeente Goirle, Sectie D, nr. 1435
- oppervlakte : circa 1,7 ha

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is globaal gelegen op ca. NAP + 17 m. (ref. 4). De bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan in geohydrologisch opzicht worden geschematiseerd volgens tabel 2.1 (ref. 5):

Tabel 2.1. Geohydrologische opbouw

laagdikte in m t.o.v. NAP	classificatie	formatie/groep	afzetting
+ 17 - + 12	deklaag, 1 ^e watervoerend pakket	Sterksel	grof zand en veen
+ 12 - -30	scheidende laag	Kedichem en Tegelen	slibhoudend zand
> -30	2 ^e en 3 ^e watervoerend pakket	Maassluis, Tegelen, Oosterhout	slibhoudend zand

Volgens de grondwaterkaart van Nederland bedraagt de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket ca. NAP + 15 m. (d.i. 2 meter minus maaiveld (m-mv)). De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket is noord-noordoostelijk gericht.

De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied (ref. 6).

2.3. Historisch onderzoek

- gebruik locatie
 - . voormalig : varkens- en kippenhouderij + woning
 - . huidig : varkens- en kippenhouderij + woning
 - . bestemming : onbekend

De locatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Riel (gemeente Goirle). Op het perceel staat een boerderij met varkens- en kippenstallen. In bijlage III is een tekening met gebouwen, tanks, stallen etc. opgenomen.

Omstreeks 1976 is voor de varkens- en kippenhouderij een Hinderwetvergunning verleend. Uit de tekening behorende bij de vergunning en latere aantekeningen tijdens uitgevoerde controles kan het volgende worden opgemerkt:

- verspreid over de locatie hebben diverse bovengrondse die tanks gestaan (ca. 6 stuks);
- op de locatie zijn 3 stallen aanwezig voor mestkuikeus en één stal voor varkens; onder de varkensstal is een gierkelder aanwezig;
- centraal op de locatie ligt een bezinkput;
- bij de meest zuidelijke mestkuikeustal is een CV-ketel aanwezig geweest;
- achter de woning is een afdak, waarin werktuigen en tractoren worden gestald;
- er zijn diverse bergingen met onder andere opslag van afgewerkte olie en machines.

In 1992 is de locatie overgenomen door de heer De Rooy. Na 1992 waren op de locatie geen tanks meer aanwezig.

Voor zover bekend zijn op de locatie nooit ondergrondse tanks aanwezig geweest.

Uit gesprekken met de voormalige eigenaar (met opdrachtgever en veldmedewerker van W+B) blijkt dat op de locatie, noordelijk van het mestkuikehok (t.p.v. nr. 7 op tekening), regelmatig vrachtauto's hebben gestaan. Het puin dat tijdens het veldwerk rondom de woning, bergingen e.d. van de onderzoekslocatie werd aangetroffen is volgens de voormalige eigenaar afkomstig van een woning welke aan de overzijde van de Kerkstraat heeft gestaan.

2.4. Terreininspectie

Tijdens het locatie-bezoek op 16 juni 1998 is de onderzoekslocatie geïnspecteerd.

De stallen en andere gebouwen op de locatie zijn nog aanwezig zoals aangegeven op de vergunningtekening van 1976. De bovengrondse tanks zijn allemaal buiten gebruik worden gesteld en grotendeels verwijderd.

2.5. Onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als "verdacht -met bekende plaats van voorkomen van potentiële verontreinigingskernen".

De volgende deellocaties zijn als verdacht aangemerkt:

- Deellocatie 1: bovengrondse petroleumtank en CV-hok naast de varkensstal;
- Deellocatie 2: bovengrondse olietank bij kas;
- Deellocatie 3: bovengrondse olietank naast afdak (bij de tractoren); mogelijk ligt hier ook de tankplaats;
- Deellocatie 4: afdak waar tractoren onder zijn opgesteld; mogelijk heeft hier ook het verversen van de olie e.d. plaatsgevonden;
- Deellocatie 5: gierkelders onder varkensstallen;
- Deellocatie 6: bezinkput;
- Deellocatie 7: bovengrondse olietank noordelijk van de stallen;
- Deellocatie 8: bovengrondse olietank kippenschuur nabij varkensstal;
- Deellocatie 9: tweetal bergingen, met opslag van afgewerkte olie en machines;
- Deellocatie 10: voormalige bovengrondse tank nabij woonhuis / berging

Aanvullend op het specifiek onderzoek naar de verwachte verontreinigende stoffen bij de kernen is de rest van de locatie onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie "niet-verdacht".

3. VELDONDERZOEK

3.1. Monsternameprogramma

De monstername is uitgevoerd conform de geldende NEN-normen (ref. 1) door de STERIN geaccrediteerde milieumeetdienst van Witteveen+Bos.

Op 19, 22 en 29 juni 1998 zijn verspreid over de locatie de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Deellocatie 1: petroleumtank CV-hok

- 1 boring tot 1 meter minus maaiveld (m-mv): nr. 5
- 1 boring tot grondwaterspiegel: nr. 4
- 1 peilbuis waarvan snijdend met het freatisch grondwater: pb2¹

Deellocatie 2: petroleumtank bij kas

- 1 boring tot 1 m-mv: nr. 14
- 1 boring tot grondwaterspiegel: nr. 13

Deellocatie 3: olietank naast afdak

- 1 boring tot 1 m-mv: nr. 9
- 1 boring tot grondwaterspiegel: nr. 8
- 1 peilbuis snijdend aan het freatisch grondwater: pb3

Deellocatie 4: afdak

- 1 boring tot 0,5 m-mv: nr. 12
- 4 boringen tot 1 m-mv: nrs. 10², 11, 202 en 203

Deellocatie 5: gierkelders

- 1 boring tot 2,2 m-mv: nr. 24
- 1 peilbuis snijdend aan het freatisch grondwater: pb2¹

Deellocatie 6: bezinkput

- 1 boring tot 2,2 m-mv: nr. 7
- 1 peilbuis snijdend aan het freatisch grondwater: pb1

Deellocatie 7: olietank noordelijk stallen

- 3 boringen tot 2 m-mv: nrs. 100 t/m 102
- 1 boring tot 1,1 m-mv: nr. 15²

Deellocatie 8: olietank kippenschuur nabij varkensstal

- 1 boring tot grondwaterspiegel: nr. 6

Deellocatie 9: bergingen / woonhuis

- 6 boringen tot 1 m-mv: nrs. 20, 21², 22, 23, 200 en 201

Deellocatie 10: olietank nabij berging/woonhuis

- 1 boring tot 2 m-mv: nr. 104
- 1 boring tot 2,55 m-mv: nr. 103

Overig terreindeel (onverdacht)

- 10 boringen tot 0,5 m-mv: nrs. 17, 19 en 27 t/m 34
- 2 boringen tot 1,0 m-mv: nr. 20 en 25
- 3 boringen tot 2,0 m-mv: nrs. 16, 18 en 26

De opgeboorde grond is beschreven aan de hand van textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Uit de boringen zijn geroerde grondmonsters genomen. Zintuiglijk afwijkende lagen zijn apart bemonsterd. De peilbuizen zijn gespoeld.

De locatie van de boringen en de peilbuizen is aangegeven op de situatietekening in bijlage II.

Op 3 juli 1998 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

1. De peilbuis is geplaatst bij de petroleumtank noordelijk van de varkensstal en wordt tevens gebruikt voor bemonstering ten behoeve van mogelijke verontreinigingen als gevolg van de gierkelders (zware metalen).

2. Deze boringen zijn gestaakt op een harde laag op 0,5 - 1 m-mv. Boring 21 is drie keer verplaatst.

3.2. Beschrijving resultaten

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot zeer fijn zand met in de bovengrond sporen humus en in de ondergrond sporen leem. Zintuiglijke waarnemingen die wijzen op mogelijk verontreinigende activiteiten die hebben plaatsgevonden, als puin en kooltjes, zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Zintuiglijke waarnemingen

boring nummer	max. boordiepte (m-mv)	waarnemings-traject (m-mv)	zintuiglijke waarneming			
			puin	kooltjes	oliefilm	bijzonderheden
3	3,0	0,4 - 0,7	+++			
8	1,9	0,3 - 0,6	+++			
9	1,0	0,2 - 0,5	+++			
10	1,0	0,2 - 0,4	++			
11	1,0	0,15- 0,5	++			
12	0,5	0,1 - 0,5	+++			boring gestaakt wegens ondoordringbare laag
13	2,0	0,4 - 1,0	+/-			
14	1,0	0,0 - 0,5	+/-			
15	1,1	0,2 - 0,5 0,5 - 1,1	+++ +++		+/- +	boring gestaakt wegens ondoordringbare laag
18	2,0	0,1 - 0,9	+/-	+/-		
19	0,5	0,0 - 0,5	+/-			
21	0,6	0,08- 0,3 0,4 - 0,6	+++ hb			+++ sinteis boring gestaakt wegens ondoordringbare laag
22	1,0	0,08- 0,5	+/-			
23	1,0	0,3 - 0,5	+++			
100	2,0	0,2 - 0,5	++			
101	2,2	0,15- 0,5 0,5 - 1,0	+/- +/-		+	
102	2,2	0,05-0,15 0,15- 0,5	hb +/-		+	
103	2,55	0,06- 0,6	+			
104	2,2	0,06- 0,3	+++			
200	1,0	0,15- 0,3 0,3 - 1,0	hb	+/-		
201	1,0	0,15- 0,5 0,5 - 1,0	hb	+/-		
202	1,0	0,4 - 1,0	+/-			
203	1,0	0,0 - 0,5	+/-	+/-		

+/- sporen bijmenging / olievlakjes
 + weinig bijmenging / lichte oliefilm
 ++ matige bijmenging / matige oliefilm
 +++ sterke bijmenging / sterke oliefilm
 hb hoofd bestanddeel

De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage IV. De grondwaterstand ten opzichte van maaiveld varieert van 1,6 tot 2,1 m-mv.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door "Het Milieulab", een STERLAB geaccrediteerd milieulaboratorium van Biochem Laboratorium BV in Zoetermeer. De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de stoffen uit de NVN 5740-standaardpakketten voor boven- en ondergrond. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de stoffen uit het NVN 5740-standaardpakket voor grondwater. De samenstelling van deze pakketten is beschreven en toegelicht in bijlage V. Het uitgevoerde analyseprogramma is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Analyseprogramma

nrs. boring/peilbuis	traject monster /filter (m-mv)	NVN-analysepakket			overige analyses	motivatie	
		boven-grond	onder-grond	grondwater + min. olie			
1 Petroleumtank CV-hok 2+4+5 pb2	0,08-0,5				min. olie #	bovengrond	
	1,0-3,0			X		grondwater	
2 Olietank bij kas 13+ 14	0,0-0,4; 0,0-0,5				min. olie	bovengrond, sporen puin	
3 Olietank naast afdak 3+ 8+ 9 pb3	0,4-0,7; 0,3-0,6; 0,2-0,5				min. olie	bovengrond, sterk puinhoudend	
	1,0-3,0			X		grondwater	
4 afdak (machine stalling) 10+ 11+ 12 aanvullend onderzoek 10 11 12 13 14 202 203	0,2-0,4; 0,15-0,5; 0,1-0,5	X			min. olie	bovengrond, sterk puinhoudend	
	0,2-0,4					PAK	mengmonster uitgesplitst
	0,15-0,5					PAK	mengmonster uitgesplitst
	0,1-0,5					PAK	mengmonster uitgesplitst
	0,0-0,4					PAK	horizontale uitkartering PAK
	0,5-1,0					PAK	horizontale uitkartering PAK
	0,0-0,5					PAK	horizontale uitkartering PAK
	0,0-0,5					PAK	horizontale uitkartering PAK
	0,0-0,5					PAK	horizontale uitkartering PAK
5 gierkelders pb2	1,0-3,0			X		grondwater	
6 bezinkput 1+ 7 pb1	2,0-2,5; 2,0-2,2	X				ondergrond	
	1,0-3,0					X	grondwater

nrs. boring/peilbuis	traject monster /filter (m-mv)	NVN-analysepakket			overige analyses	motivatie
		boven- grond	onder- grond	grondwa- ter + min. olie		
7 olietank noordelijk stallen 15	0,5-1,0				min. olie	ondergrond, sterk puinhoudend en lichte oliefilm
<i>aanvullend onderzoek</i> 101	0,5-1,0				min. olie	horizontale uitkartering olie, lichte oliefilm
102	0,5-1,1				min. olie	horizontale uitkartering olie, lichte oliefilm
8 olietank mestkuiken- hok nabij varkensstal 6	0,08-0,5				min. olie	bovengrond
9 bergingen/woonhuis 21 + 22 + 23	0,08-0,4; 0,08-0,5; 0,3-0,5	X				bovengrond, sterk puinhoudend en sporen sintels
<i>aanvullend onderzoek</i> 21	0,08-0,4				lood	mengmonster uitgesplitst
22	0,08-0,5				lood	mengmonster uitgesplitst
23	0,3-0,5				lood	mengmonster uitgesplitst
103	0,0-0,5				lood	horizontale uitkartering lood
200	0,3-0,5				lood	horizontale uitkartering lood
201	0,5-1,0				lood	verticale uitkartering lood
10 vml. bovengr. olietank 103 + 104	0,0-0,5				min. olie	bovengrond
overig terrein 26 + 30 + 32 + 34	0,0-0,5	X				bovengrond, zuidelijk terreindeel
16 + 17 + 20	0,0-0,5	X				bovengrond, oostelijk terreindeel
16 + 18	0,5-2,0		X			ondergrond
24 + 25 + 26	0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-2,0		X			ondergrond
8 + 13	0,6-1,9 1,0-2,0		X			ondergrond

van dit (meng)monster is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald ten behoeve van de bodemtypecorrectie (zie bijlage VII).

4.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage VI-1 (grond) en VI-2 (grondwater).

4.3. Toetsingskader

Om te toetsen of op de locatie verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen aanwezig zijn, worden de gehalten van alle stoffen in grond en grondwater vergeleken met de bijbehorende streefwaarden (S), interventiewaarden (I) en toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S + I)$), zoals die zijn vastgelegd in de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" (ref. 2). In bijlage VII worden achtergrond en betekenis van deze waarden uitgelegd.

4.4. Toetsing

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk in bijlage VIII-1 en VIII-2 uitgewerkt in overschrijdingstabellen ten opzichte van het toetsingskader. Onder de monsteromschrijving staat in de eerste kolom het gemeten gehalte en in de tweede kolom de (eventuele) overschrijdingsfactor van de streefwaarde, interventiewaarde of toetsingswaarde.

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Inleiding

Bij de bespreking van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden:

- gehalte kleiner dan S : niet verontreinigd/geen verhoogd gehalte;
- gehalte tussen S en (S + I)/2 : licht verontreinigd/licht verhoogd gehalte;
- gehalte tussen (S + I)/2 en I : matig verontreinigd/matig verhoogd gehalte;
- gehalte groter dan I : sterk verontreinigd/sterk verhoogd gehalte.

5.2. Bespreking resultaten grond en grondwater per deellocatie.

Deellocatie 1: bovengrondse petroleumtank en CV hok naast de varkensstal

In het grondmengmonster van de bovengrond 2+4+5 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In het grondwatermonster uit peilbuis 2 zijn licht verhoogde gehalten aan chroom (7,5 µg/l), koper (31 µg/l), zink (220 µg/l), lood (17,5 µg/l) en xylenen (0,9 µg/l) gemeten.

Geen van de gemeten gehalten overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De onderzoeksresultaten geven derhalve geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Deellocatie 2: bovengrondse olietank bij kas;

In de grondmengmonsters van de bovengrond (13+14) en van de ondergrond (8+13) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Deellocatie 3: bovengrondse olietank naast afdak (bij de tractoren); mogelijk ligt hier ook de tankplaats;

In grondmengmonster 3+8+9 van de bovengrond, met sterke bijmenging puin, en in het grondwater uit peilbuis 3 zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Deellocatie 4: afdak waar tractoren onder zijn opgesteld; mogelijk heeft hier ook het verversen van de olie e.d. plaatsgevonden;

In het grondmengmonster van de bovengrond 10+11+12 met zintuiglijk puin is een matig verhoogd gehalte aan PAK (26 mg/kg ds) en zijn licht verhoogde gehalten aan koper (33 mg/kg ds), zink (125 mg/kg ds) en lood (62 mg/kg ds) gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten matig verhoogd gehalte aan PAK zijn ter uitkartering van de verontreiniging de separate grondmonsters 10, 11 en 12 en de grond uit boring 13 en 14 geanalyseerd op PAK. In grondmonster 12, met sterke bijmengingen puin, is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten (82 mg/kg ds). In de separate grondmonsters 10 en 11 is een licht verhoogd gehalte PAK gemeten (respectievelijk 0,4 en 5,8 mg/kg ds). In de grondmonsters van boring 13 en 14 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten (respectievelijk 0,4 en 0,6 mg/kg ds).

Ten zuidoosten en zuidwesten van boring 12 zijn twee extra boringen (202 en 203) geplaatst. De grondmonsters geanalyseerd op PAK. In beide monsters is een licht verhoogd gehalte PAK gemeten (beiden 0,4 mg/kg ds).

Op basis van dit onderzoek is de verontreiniging aan PAK horizontaal ingekaderd.

Boring 12 is gestaakt op een 0,5 m-mv op een ondoordringbare laag (vermoedelijk puin). Derhalve is de verontreiniging ter plaatse van boring 12 niet verticaal ingekaderd. Vermoedelijk is de verontreiniging gerelateerd aan de bijmengingen puin die zijn aangetroffen (tot ca. 0,5 à 1,0 m-mv). Op basis van de resultaten van de horizontale uitkartering en de zintuiglijke waarnemingen is de verwachting dat het hier een verontreinigingsspot betreft en de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 25 m³. Derhalve is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een ernstig geval.

Deellocatie 5: gierkelders onder varkensstallen;

In het grondwater van peilbuis 2 zijn licht verhoogde gehalten aan chroom (7,5 µg/l), koper (31 µg/l), zink (220 µg/l) en lood (17,5 µg/l) gemeten.

Geen van de gemeten gehalten van deze deellocatie overschrijdt de toetsingswaarde. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Deellocatie 6: bezinkput;

In grondmengmonster 1+7 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Deellocatie 7: olietank noordelijk stallen;

In grondmonster 15 (0,5-1,0 m-mv), met zintuiglijk een lichte oliefilm, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (600 mg/kg ds) gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten verhoogde gehalte aan minerale olie zijn rondom boring 15 drie boringen (100, 101 en 102) geplaatst. In boring 101 en 102 is eveneens een lichte oliefilm waargenomen. In de grondmonsters van 101 en 102 ligt het gemeten oliegehalte onder de detectiegrens. Op basis van deze resultaten wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

Deellocatie 8: olietank kippenschuur nabij varkensstal;

In het grondmonster van de bovengrond (nr. 6) zijn geen verhoogd gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Deellocatie 9: tweetal bergingen / woonhuis, met opslag van afgewerkte olie en machines;

In het grondmengmonster van de bovengrond 21 + 22 + 23 is een sterk verhoogd gehalte aan lood (420 mg/kg ds) en zijn licht verhoogde gehalten aan koper (23 mg/kg ds), zink (190 mg/kg ds), cadmium (0,55 mg/kg ds), PAK (1,9 mg/kg ds) en minerale olie (29 mg/kg ds) gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogde gehalte aan lood zijn de afzonderlijke deelmonsters op lood geanalyseerd. In het grondmonster 23 is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten (2.000 mg/kg ds), in het grondmonster 21 is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten (58 mg/kg ds), in het grondmonster 22 is geen verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogde gehalte lood in grondmonster 23 zijn twee extra boringen 200 en 201 geplaatst en zijn de grondmonsters op lood geanalyseerd. Tevens is een bovengrondmonster van boring 103 op lood geanalyseerd. In grondmonster 103 is een lichte verhoging aan lood (115 mg/kg ds) gemeten. In de grondmonsters 200 en 201 zijn geen verhoogde gehalten aan lood gemeten.

Op basis van dit onderzoek is de verontreiniging aan lood horizontaal ingekaderd. Vermoedelijk is de verontreiniging gerelateerd aan de bijmengingen puin die zijn aangetroffen (van 0,3-0,5 m-mv). Op basis van de resultaten van de horizontale uitkartering en de zintuiglijke waarnemingen is de verwachting dat het hier een verontreinigingsspot betreft en de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 25 m³. Derhalve is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een ernstig geval.

Deellocatie 10: olietank berging / woonhuis

In grondmengmonster 103+104 van de bovengrond ligt het gehalte aan minerale olie beneden de detectiegrens.

Onverdachte deellocatie overig terreindeel;

In de grondmengmonsters van de onder- en bovengrond van deze deellocatie zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

5.3. Toetsing hypothese

Bij de opzet van het onderzoek is voor 10 deellocaties uitgegaan van de hypothese "verdacht" en voor het overige terreindeel is uitgegaan van de hypothese "onverdacht". Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt ten aanzien van de gestelde hypothese dat:

- **Voor de deellocatie 1: bovengrondse petroleumtank en CV hok naast de varkensstal** geldt dat de hypothese "verdacht" strikt genomen juist is. De gemeten gehalten liggen onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek; de gemeten waarden geven derhalve geen aanleiding tot aanvullend onderzoek;
- **Voor de deellocatie 2: bovengrondse olietank bij kas** geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten.
- **Voor de deellocatie 3: bovengrondse olietank naast afdak (bij de tractoren)** geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten.
- **Voor de deellocatie 4: afdak waar tractoren onder zijn opgesteld**, geldt dat de hypothese "verdacht" juist is. Er zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten.
- **Voor de deellocatie 5: gierkelders onder varkensstallen** geldt dat de hypothese "verdacht" strikt genomen juist is. Er zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater gemeten.
- **Voor de deellocatie 6: bezinkput** geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.
- **Voor de deellocatie 7: olietank noordelijk van de stallen** geldt dat de hypothese "verdacht" strikt genomen juist is. Er is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.
- **Voor de deellocatie 8: olietank kippenschuur nabij varkensstal** geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.
- **Voor de deellocatie 9: tweetal bergingen / woonhuis, met opslag van afgewerkte olie en machines** geldt dat de hypothese "verdacht" juist is. Er is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten.
- **Voor de deellocatie 10: voormalige bovengrondse olietank berging / woonhuis** geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is gebleken, het gemeten gehalte minerale olie is lager dan de detectiegrens.
- **Voor het overig terreindeel** geldt dat de hypothese "onverdacht" juist is, er zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Goirle, afdeling Bouwen en Milieu, heeft Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v. te Breda een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkstraat 57 te Riel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De onderzoekslocatie is opgesplitst in 10 verdachte deellocaties en het overdachte overige terreindeel.
- De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot zeer fijn zand;
- Bij het veldonderzoek zijn in diverse boringen puin, kooltjes, slakken en sintels aangetroffen; in enkele boringen is een lichte oliefilm waargenomen.
- De grondwaterstand ten opzichte van maaiveld bedraagt circa 1,8 tot 2,1 m-mv. De regionale grondwaterstroming is overwegend noord-noordoostelijk gericht;
- **deellocatie 1: bovengrondse petroleumtank en CV hok naast de varkensstal**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" strikt genomen juist is. Er zijn licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en zware metalen in het grondwater gemeten. De gemeten gehalten liggen onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek; derhalve wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht;
- **deellocatie 2: bovengrondse olietank bij kas**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten.
- **deellocatie 3: bovengrondse olietank naast afdak (bij de tractoren)**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten.
- **deellocatie 4: afdak waar tractoren onder zijn opgesteld**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" juist is. Er is een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten, ook zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. Naar aanleiding van het gemeten matig verhoogde gehalte aan PAK zijn de afzonderlijke grondmonsters 10, 11 en 12 en de grond uit boring 13 en 14 geanalyseerd op PAK. Ten zuidoosten en zuidwesten van boring 12 zijn twee extra boringen, 202 en 203, geplaatst en de grondmonsters geanalyseerd op PAK. In grondmonster 12 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige separate grondmonsters zijn geen of licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.
De verwachting is dat de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder bedraagt dan 25 m³. Derhalve is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.
- **deellocatie 5: gierkelders onder varkensstallen**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" strikt genomen juist is. Er zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater gemeten. De gemeten gehalten liggen onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek en geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek;
- **deellocatie 6: bezinkput**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.
- **deellocatie 7: olietank noordelijk stallen**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" strikt genomen juist is. Er is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De gemeten gehalten liggen onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek en geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek;
- **deellocatie 8: olietank kippenschuur nabij varkensstal**
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Er zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

- **deellocatie 9: tweetal bergingen / woonhuis**

Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" juist is. Er is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten en er zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, PAK en minerale olie gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogde gehalte aan lood zijn de afzonderlijke deelmonsters op lood geanalyseerd. In grondmonster 23 is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten (2.000 mg/kg ds). In grondmonster 21 is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten en in grondmonster 22 is geen verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogde gehalte lood in grondmonster 23 zijn drie extra boringen 104, 200 en 201 geplaatst en de grondmonsters op lood geanalyseerd. In de overige grondmonster zijn geen en licht verhoogde gehalten aan lood gemeten.

De verwachting is dat de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder bedraagt dan 25 m³. Derhalve is conform de Wet bodembescherming **geen** sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

- **deellocatie 10: voormalige bovengrondse olietank woonhuis/berging**

Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Het gemeten gehalte aan minerale olie ligt beneden de detectiegrens.

- **overig terreindeel**

Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "onverdacht" juist is, er zijn geen verhoogde waarden aan onderzochte stoffen gemeten.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is er geen reden om op de locatie een ernstige bodemverontreiniging te verwachten waarvoor een saneringsplicht zou gelden. Wel zijn aan de noordzijde van de locatie (ter plaatse van de woning en bergingen) sterke bijmengingen puin (bakstenen en gebroken puin) in de grond aangetroffen. Mogelijk dat bij wijziging van het gebruik van de locatie, dit puin moet worden verwijderd.

- deellocatie 9: tweetal bergingen / woonhuis

Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" juist is. Er is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten en er zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, PAK en minerale olie gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogde gehalte aan lood zijn de afzonderlijke deelmonsters op lood geanalyseerd. In grondmonster 23 is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten (2.000 mg/kg ds). In grondmonster 21 is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten en in grondmonster 22 is geen verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogde gehalte lood in grondmonster 23 zijn drie extra boringen 104, 200 en 201 geplaatst en de grondmonsters op lood geanalyseerd. In de overige grondmonsters zijn geen en licht verhoogde gehalten aan lood gemeten.

De verwachting is dat de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder bedraagt dan 25 m³. Derhalve is conform de Wet bodembescherming **geen** sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

- deellocatie 10: voormalige bovengrondse olietank woonhuis/berging

Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "verdacht" niet juist is. Het gemeten gehalte aan minerale olie ligt beneden de detectiegrens.

- overig terreindeel

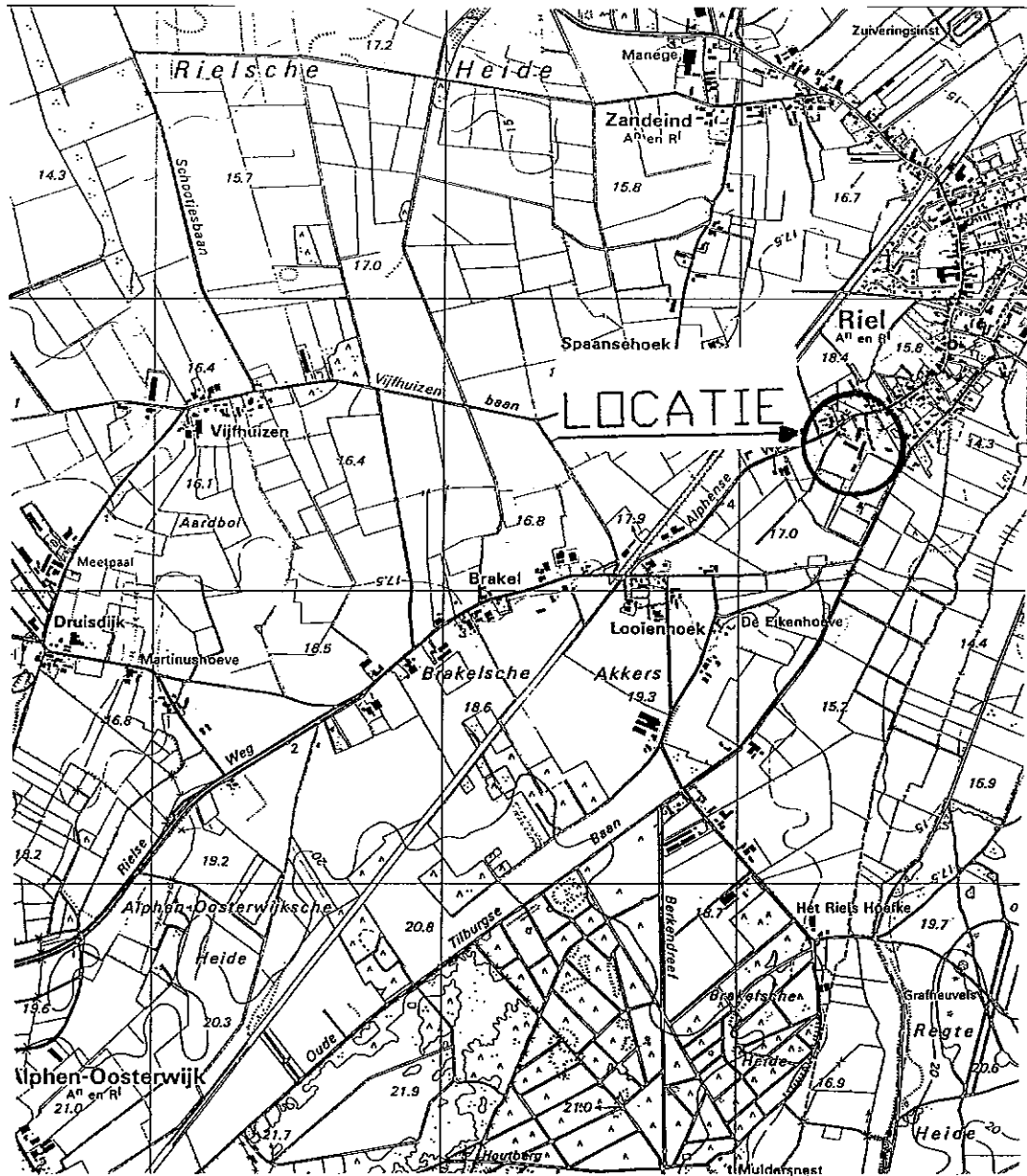
Voor deze deellocatie geldt dat de hypothese "onverdacht" juist is, er zijn geen verhoogde waarden aan onderzochte stoffen gemeten.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is er geen reden om op de locatie een ernstige bodemverontreiniging te verwachten waarvoor een saneringsplicht zou gelden. Wel zijn aan de noordzijde van de locatie (ter plaatse van de woning en bergingen) sterke bijmengingen puin (bakstenen en gebroken puin) in de grond aangetroffen. Mogelijk dat bij wijziging van het gebruik van de locatie, dit puin moet worden verwijderd.

REFERENTIES

1. Bodem: Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NVN 5740, NNI, september 1991.
2. Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, d.d. 24 mei 1994.
3. Circulaire "Saneringsregeling Wet bodembescherming (beoordeling en afstemming)", Staatscourant 4, 8 januari 1998.
4. Bodemkaart van Nederland, Stiboka 1973
5. Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO 1977
6. Provinciale milieuverordening Noord-Brabant, december 1995.

BILLAGGI Regionali situazione



0 500 1000m

Raadgevende Ingenieurs

Bos

Regionale situatie

Witteveen

Devanter
Almere
Breda
Den Haag
Maastricht

water
infrastructuur
milieu
bouw

Opdrachtgever : Gemeente Goirle

Projectnaam : V.O. Kerkstraat te Riel

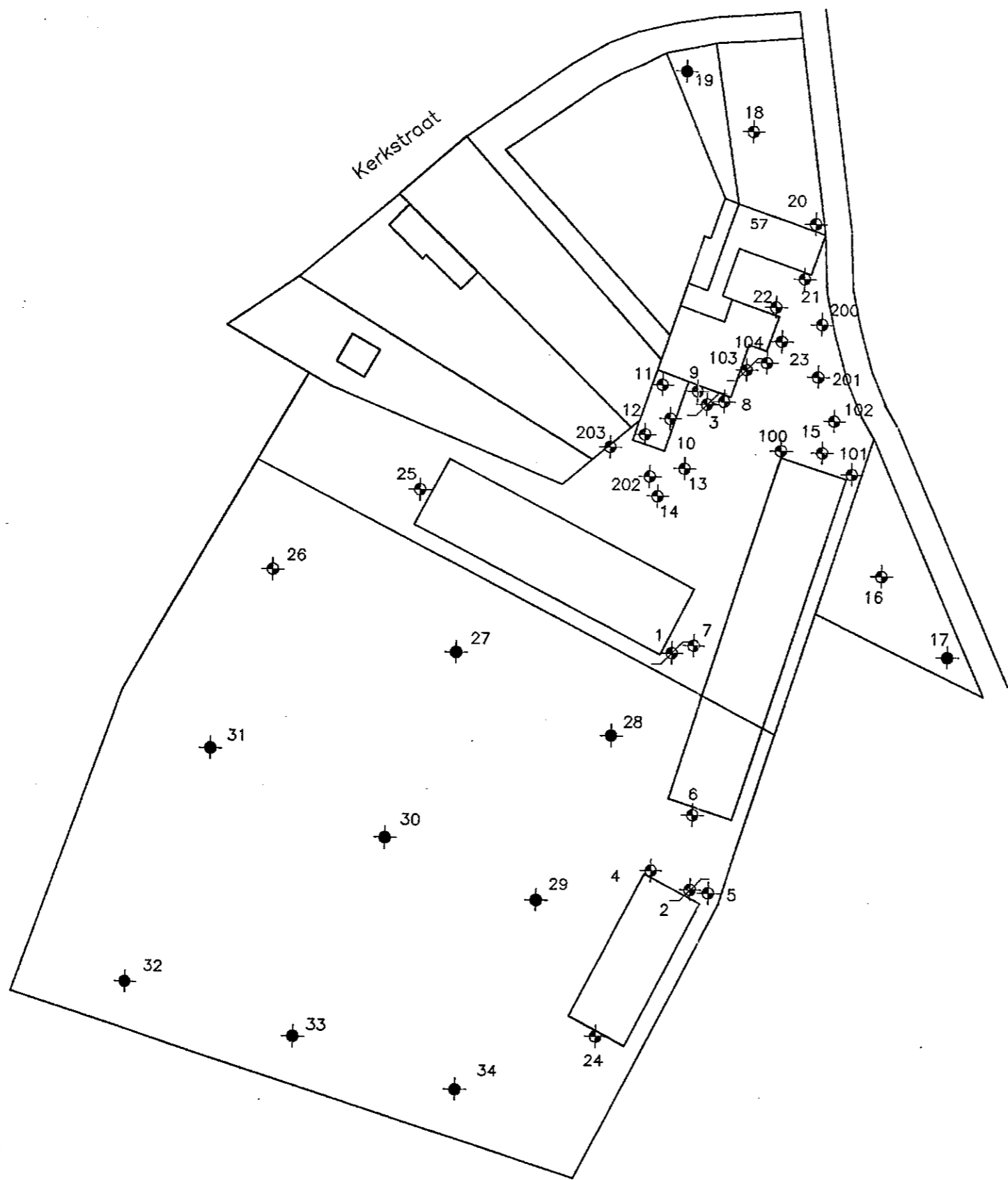
Projectcode : Gle 103.1

Get. :

Gez. :

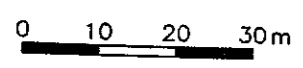
Datum : 07-07-1998


BIJLAGE II Lokale situatie met monsterpunten



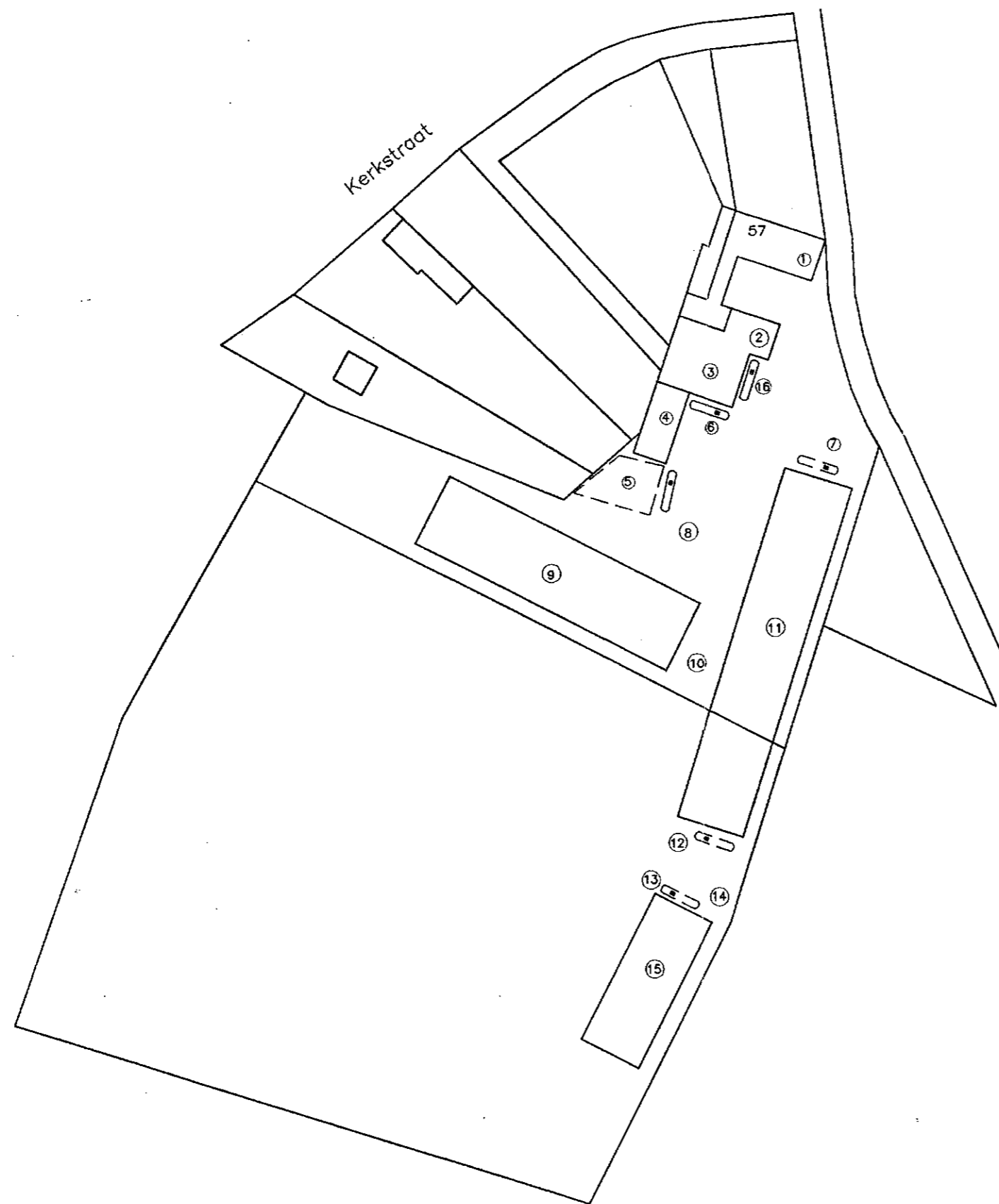
Legenda

- Boring <0,5 m
- ⊕ Boring >0,5 m-mv
- ⊗ Peilbuis (freatisch)
- - - Locatiegrens



Lokale situatie met monsterpunten	
opdrachtgever : Gemeente Goirle	
projectnaam : V.O. Kerkstraat 57 te Riel	
projectcode : G1e103.1	
Raadgevende Ingenieurs- Witteveen + Bos	Get. : Poelman Gez. :  Datum: 13 juli 1998
Deventer Almere Breda Den Haag Maastricht	water infrastructuur milieu bouw

BILLAGGE III Lokale situatje met historischa gegevens



Legenda deellocaties

- 1 berging
- 2 berging
- 3 mestkuikenhok
- 4 stalling machines
- 5 voormalige kas
- 6 voormalige bovengrondse tank
- 7 voormalige bovengrondse tank
- 8 voormalige bovengrondse olietank
- 9 mestkuikenhok
- 10 bezinkput
- 11 mestkuikenhok
- 12 voormalige bovengrondse tank
- 13 voormalige bovengrondse olietank
- 14 cv-ruimte
- 15 varkensstal
- 16 voormalige bovengrondse olietank

0 10 20 30m

Historische informatie	
opdrachtgever	: Gemeente Goirle
projectnaam	: V.O. Kerkstraat 57 te Riel
projectcode	: Gle103.1
Raadgevende ingenieurs	Bos
Witteveen	Get. : Poelman
Deventer	water
Almere	infrastructuur
Breda	milieu
Den Haag	bouw
Maastricht	
	Gez. : <i>[Handwritten Signature]</i>
	Datum: 13 juli 1998

BILLAGGE IV Boorproffelen

Milieumeetdienst

Witteveen + Bos
 Raadgevende ingenieurs b.v.
 Van Twickelostraat 2
 postbus 233
 7400 AE Deventer
 telefoon 05700 97 911
 telefax 05700 97 344
 KvK Deventer 20751

Boorstaat	Identificatie nummer	Revisie
1	29-07-1998 / 17:15:20	2
2	29-07-1998 / 17:15:22	1
3	29-07-1998 / 17:15:24	3
4	29-07-1998 / 17:15:26	1
5	29-07-1998 / 17:15:28	1
6	29-07-1998 / 17:15:30	1
7	29-07-1998 / 17:15:32	2
8	29-07-1998 / 17:15:34	3
9	29-07-1998 / 17:15:36	3
10	29-07-1998 / 17:15:38	3
11	29-07-1998 / 17:15:40	3
12	29-07-1998 / 17:15:42	3
13	29-07-1998 / 17:15:44	3
14	29-07-1998 / 17:15:46	3
15	29-07-1998 / 17:15:48	3
16	29-07-1998 / 17:15:50	1
17	29-07-1998 / 17:15:52	1
18	29-07-1998 / 17:15:54	3
19	29-07-1998 / 17:15:56	3
20	29-07-1998 / 17:15:58	1
21	29-07-1998 / 17:16:00	3
22	29-07-1998 / 17:16:02	3
23	29-07-1998 / 17:16:04	3
24	29-07-1998 / 17:16:06	1
25	29-07-1998 / 17:16:08	1
26	29-07-1998 / 17:16:10	1
27	29-07-1998 / 17:16:12	1
28	29-07-1998 / 17:16:14	1
29	29-07-1998 / 17:16:16	1
30	29-07-1998 / 17:16:18	1
31	29-07-1998 / 17:16:20	1
32	29-07-1998 / 17:16:22	1
33	29-07-1998 / 17:16:24	1
34	29-07-1998 / 17:16:26	1
100	29-07-1998 / 17:16:28	1
101	29-07-1998 / 17:16:30	1
102	29-07-1998 / 17:16:32	1
103	29-07-1998 / 17:16:34	1
104	29-07-1998 / 17:16:36	1
200	29-07-1998 / 17:16:38	1
201	29-07-1998 / 17:16:40	1
202	29-07-1998 / 17:16:42	1
203	29-07-1998 / 17:16:44	1

Raadgevende ingenieurs

Witteveen + Bos

Deventer water
 Almere infrastructuur
 Breda milieu
 Den Haag bouw
 Maastricht

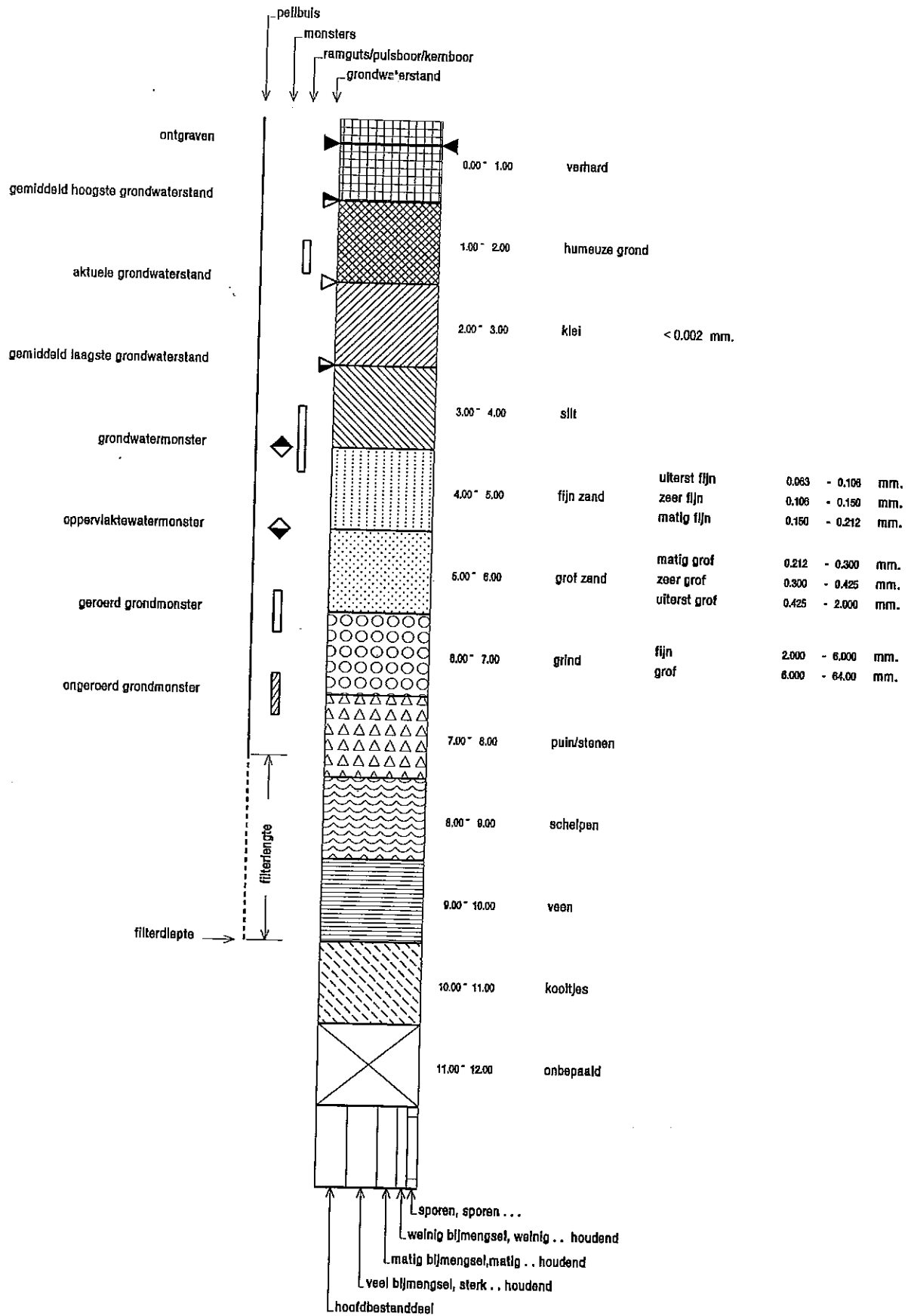
STATUS

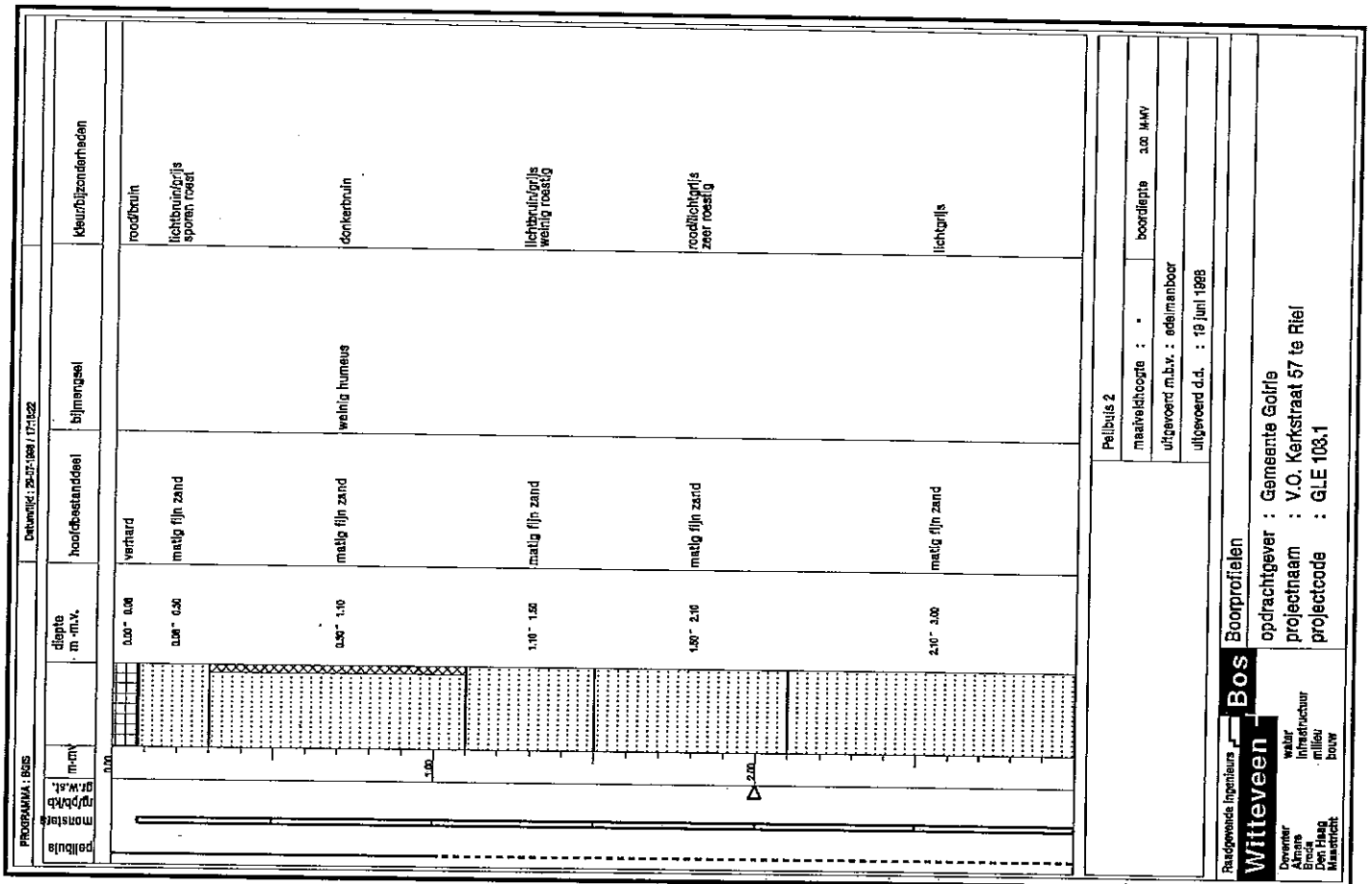
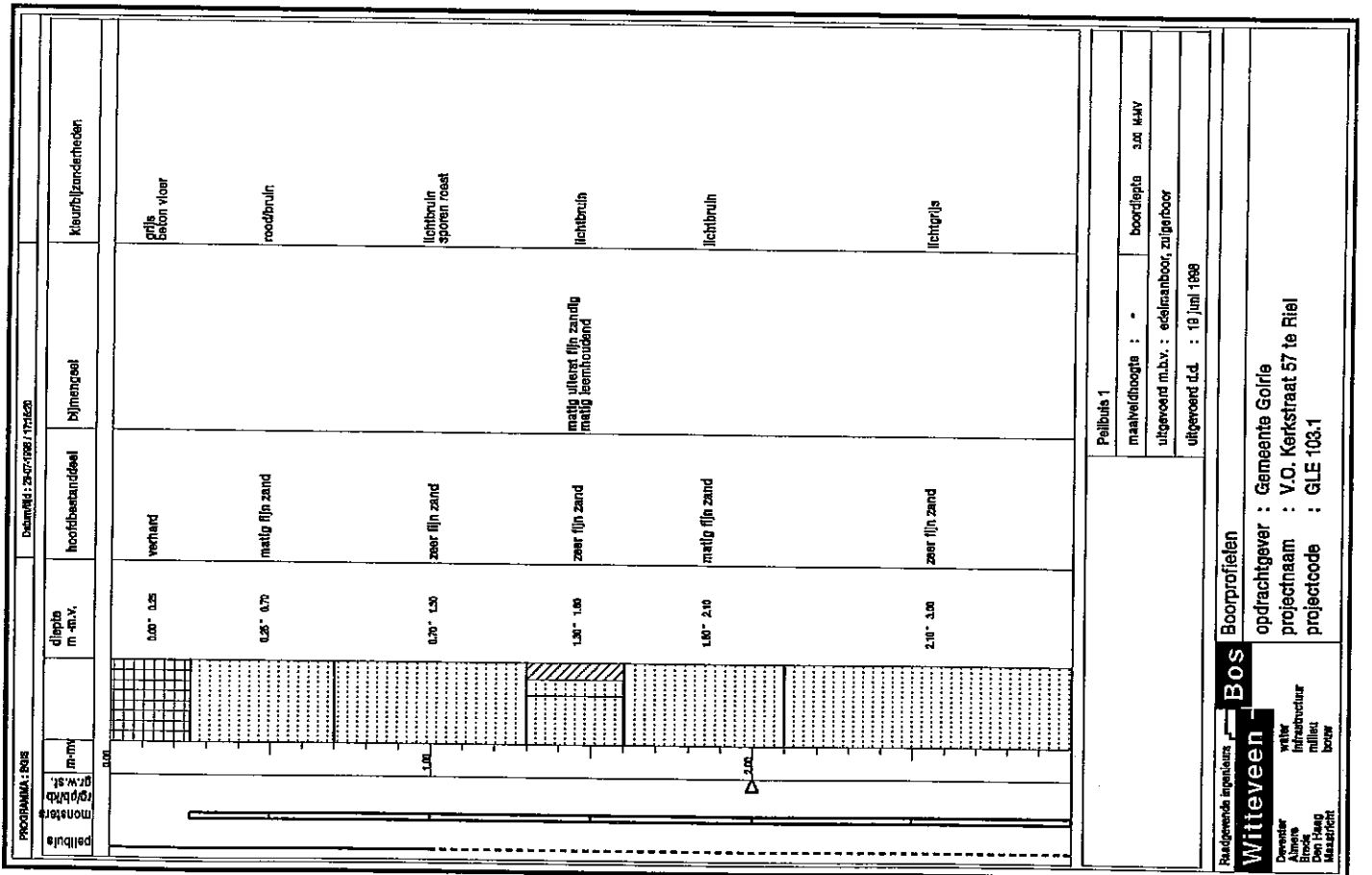
opdrachtgever : Gemeente Goirle
 projectnaam : V.O. Kerkstraat 57 te Riel
 projectcode : GLE 103.1

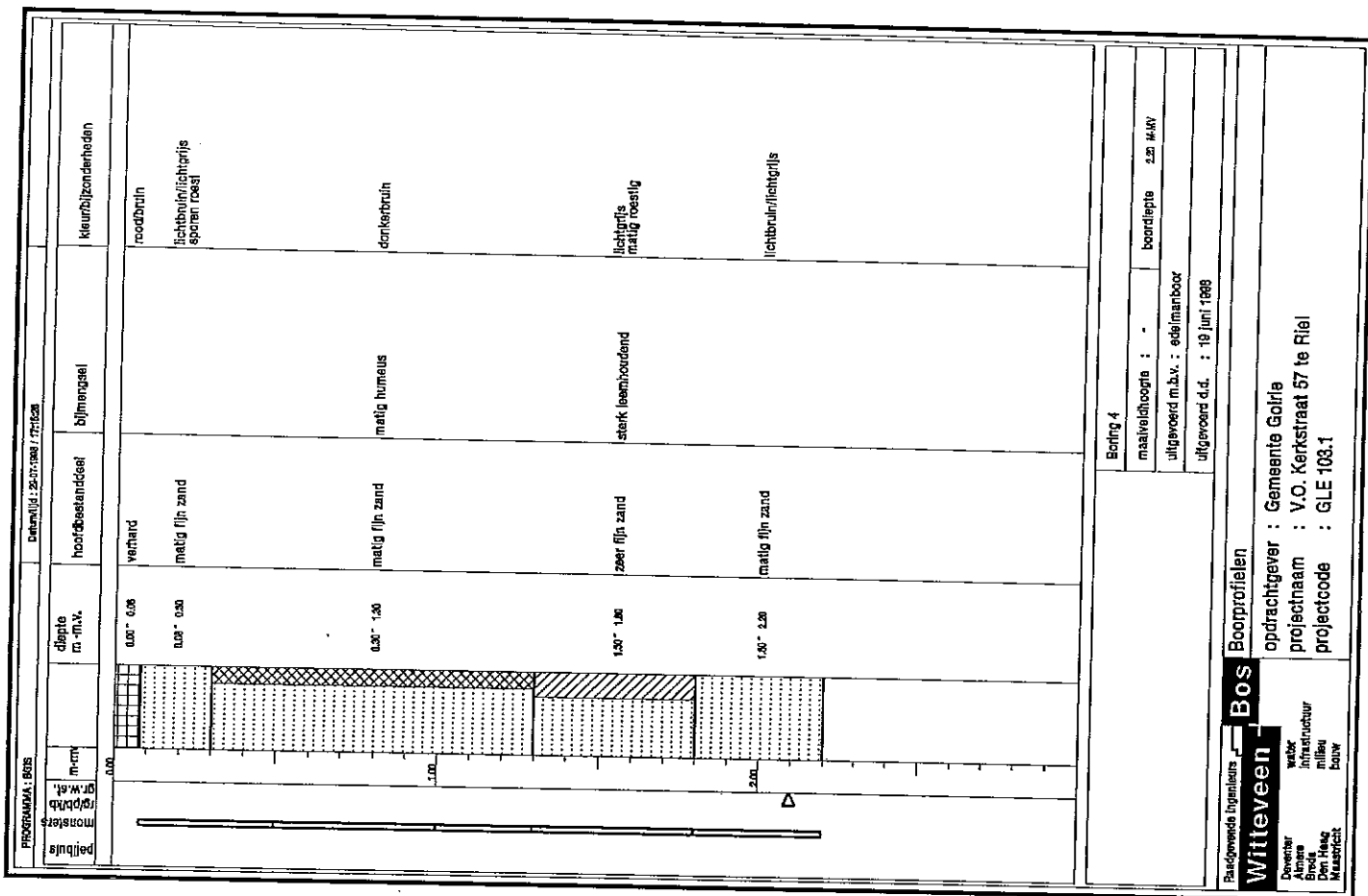
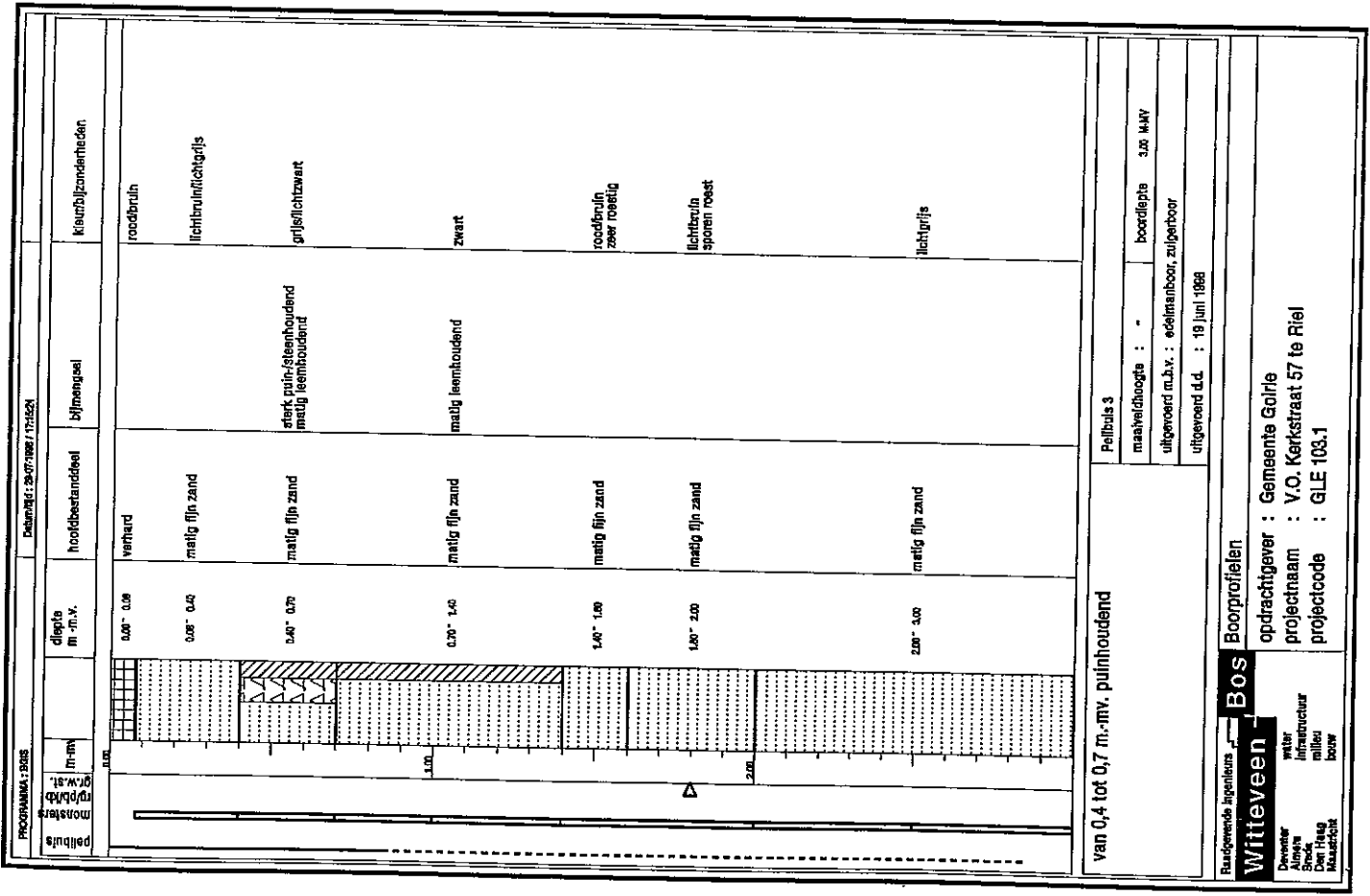
Gecontroleerd

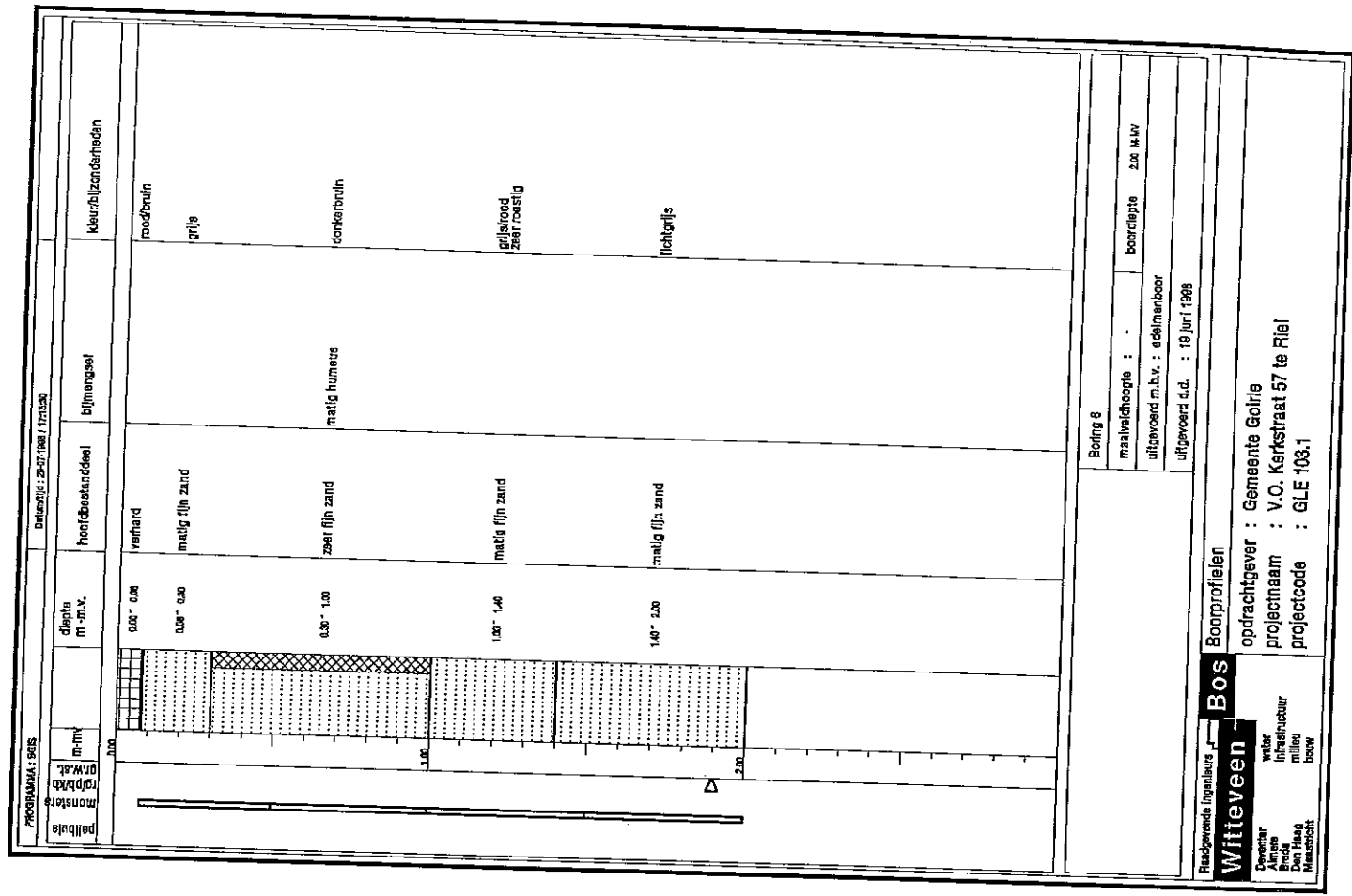
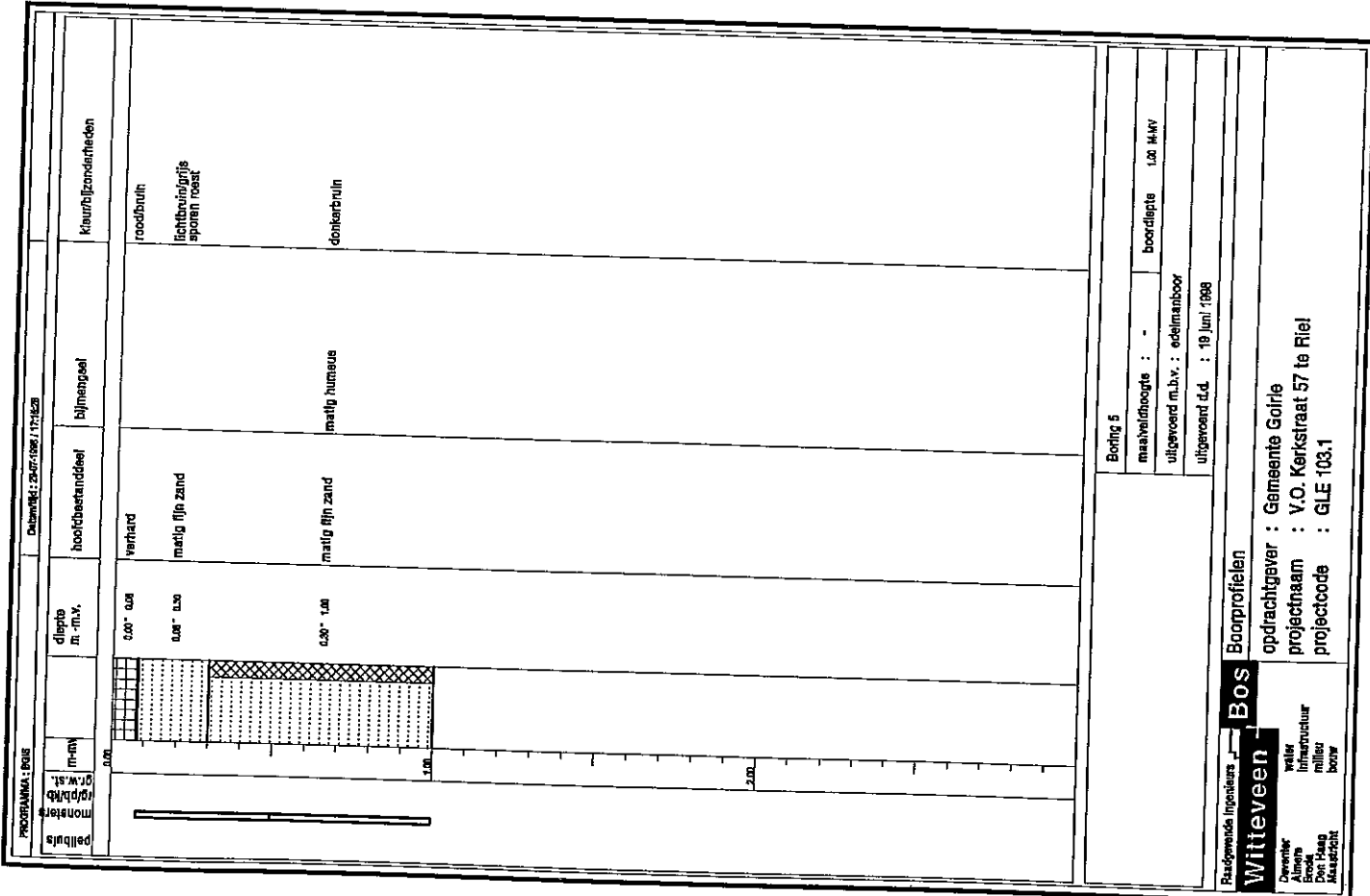
Paraaf : 

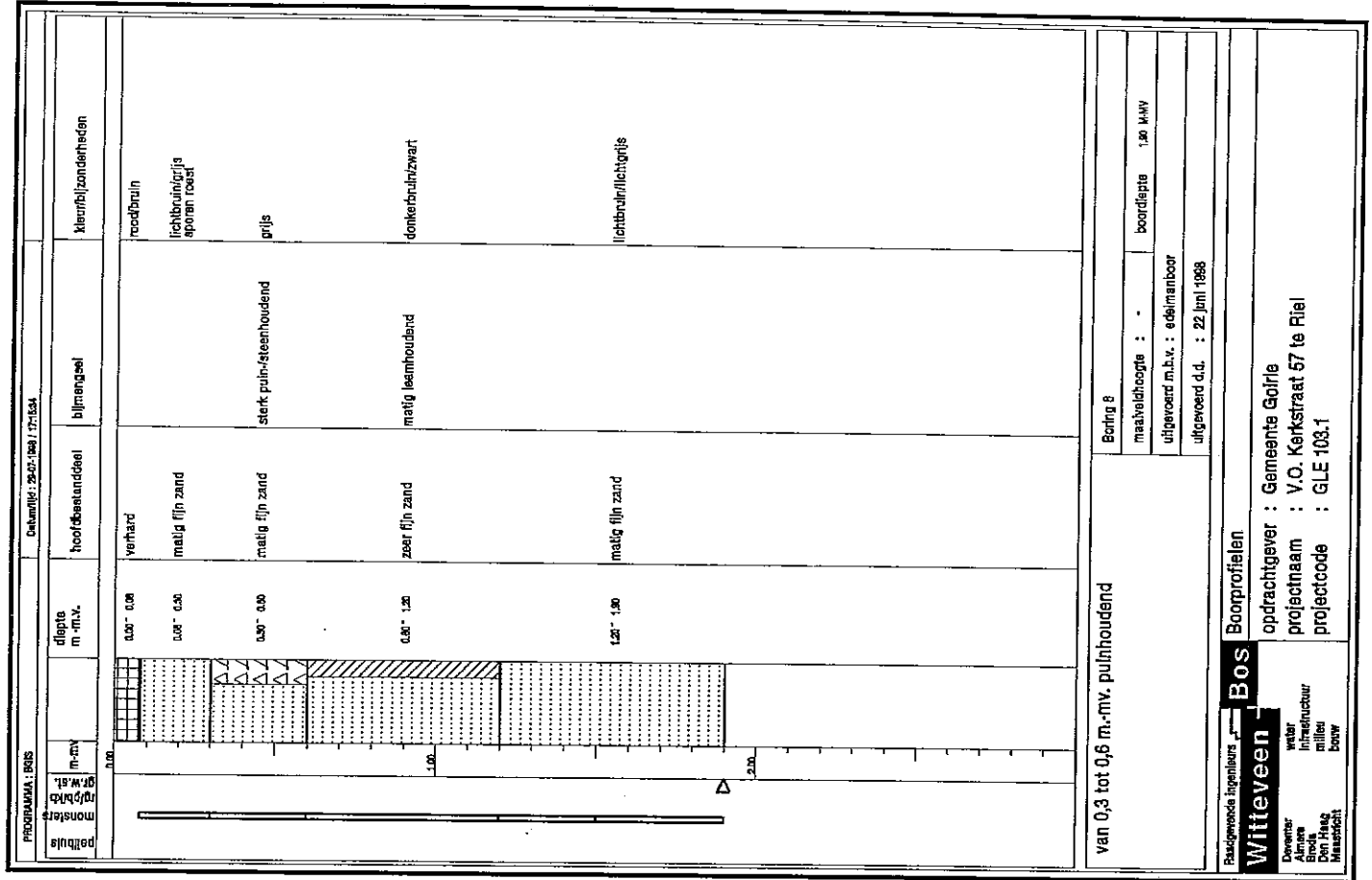
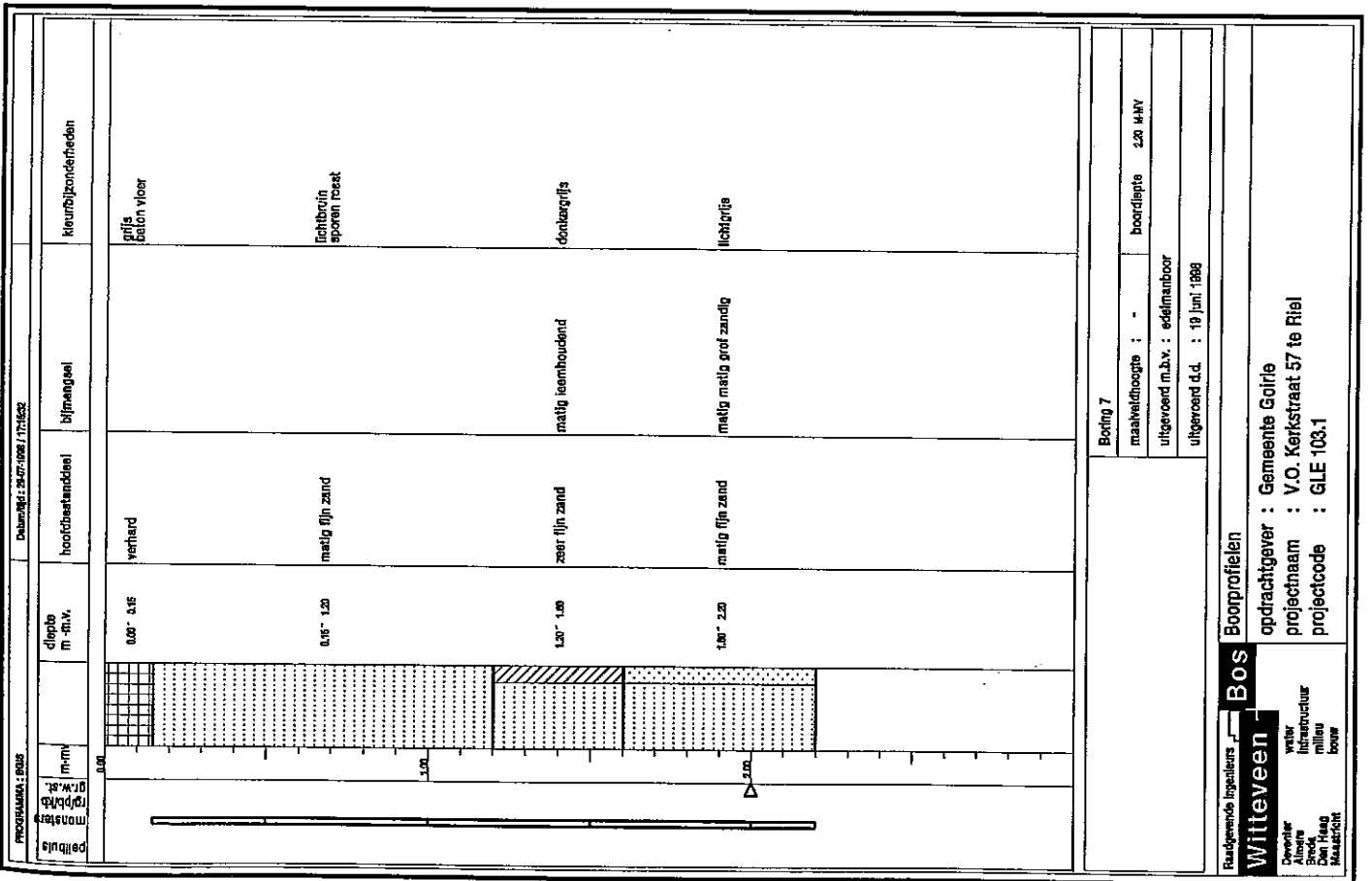
Datum : 29-07-'98

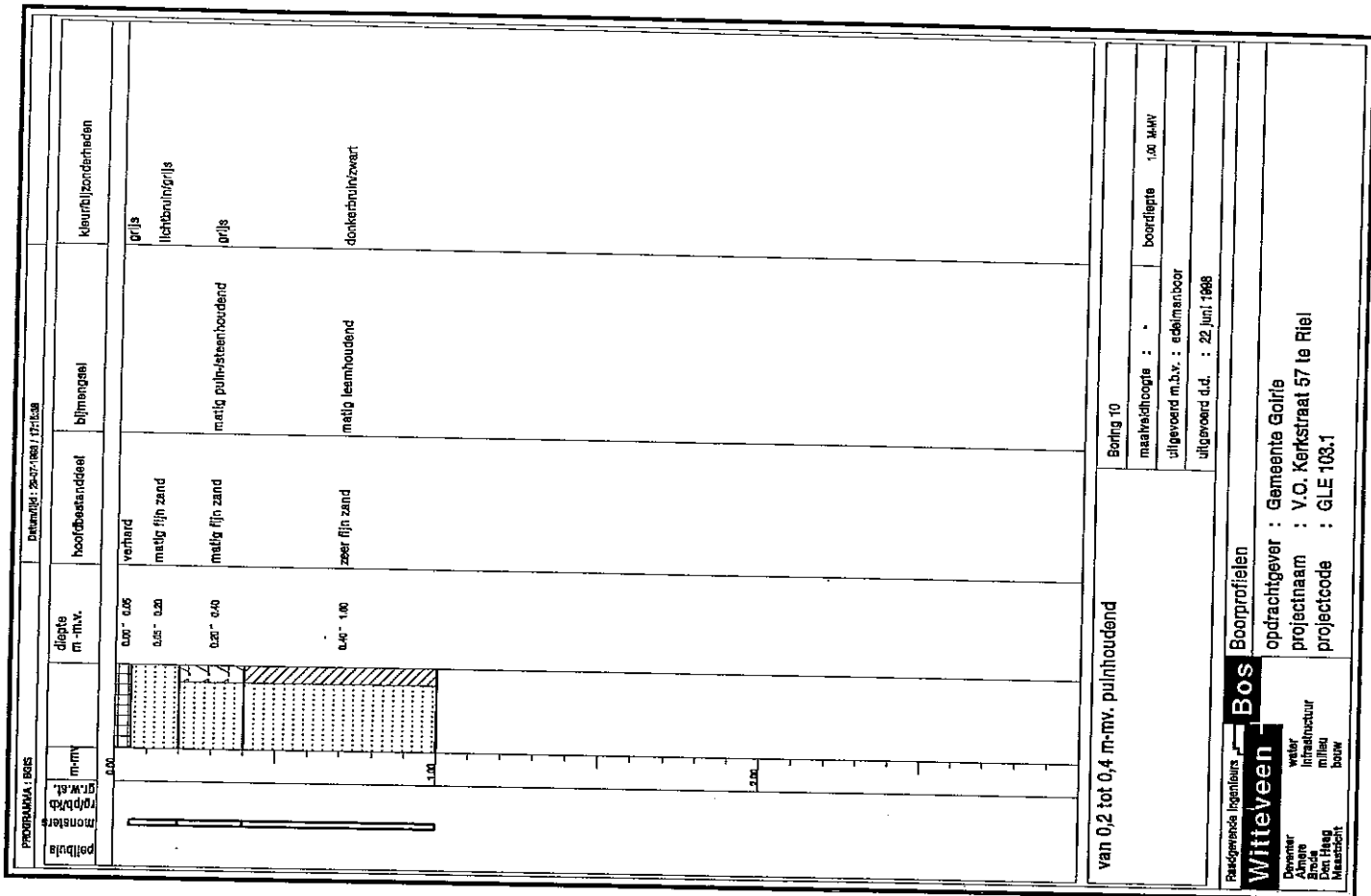
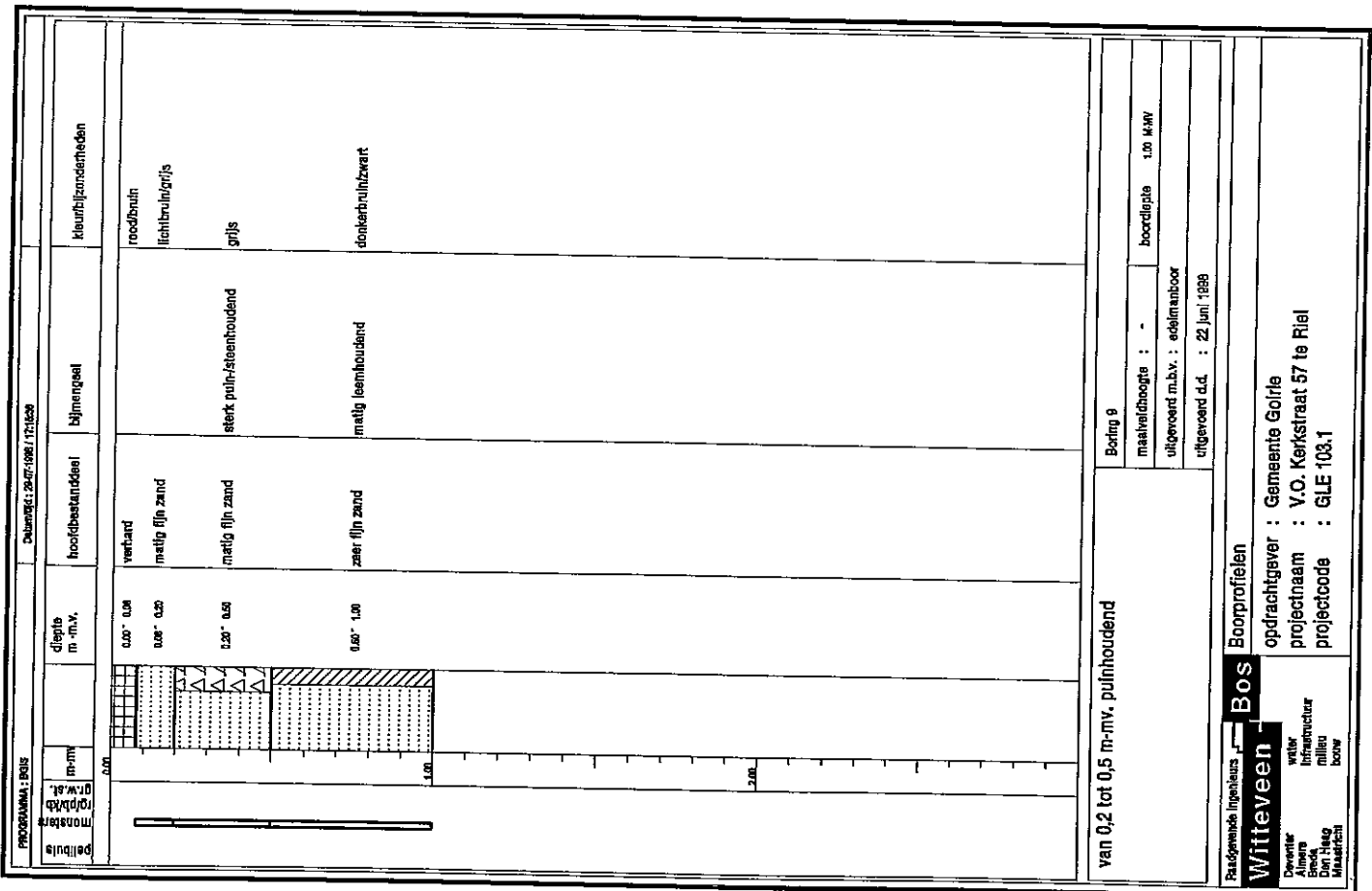


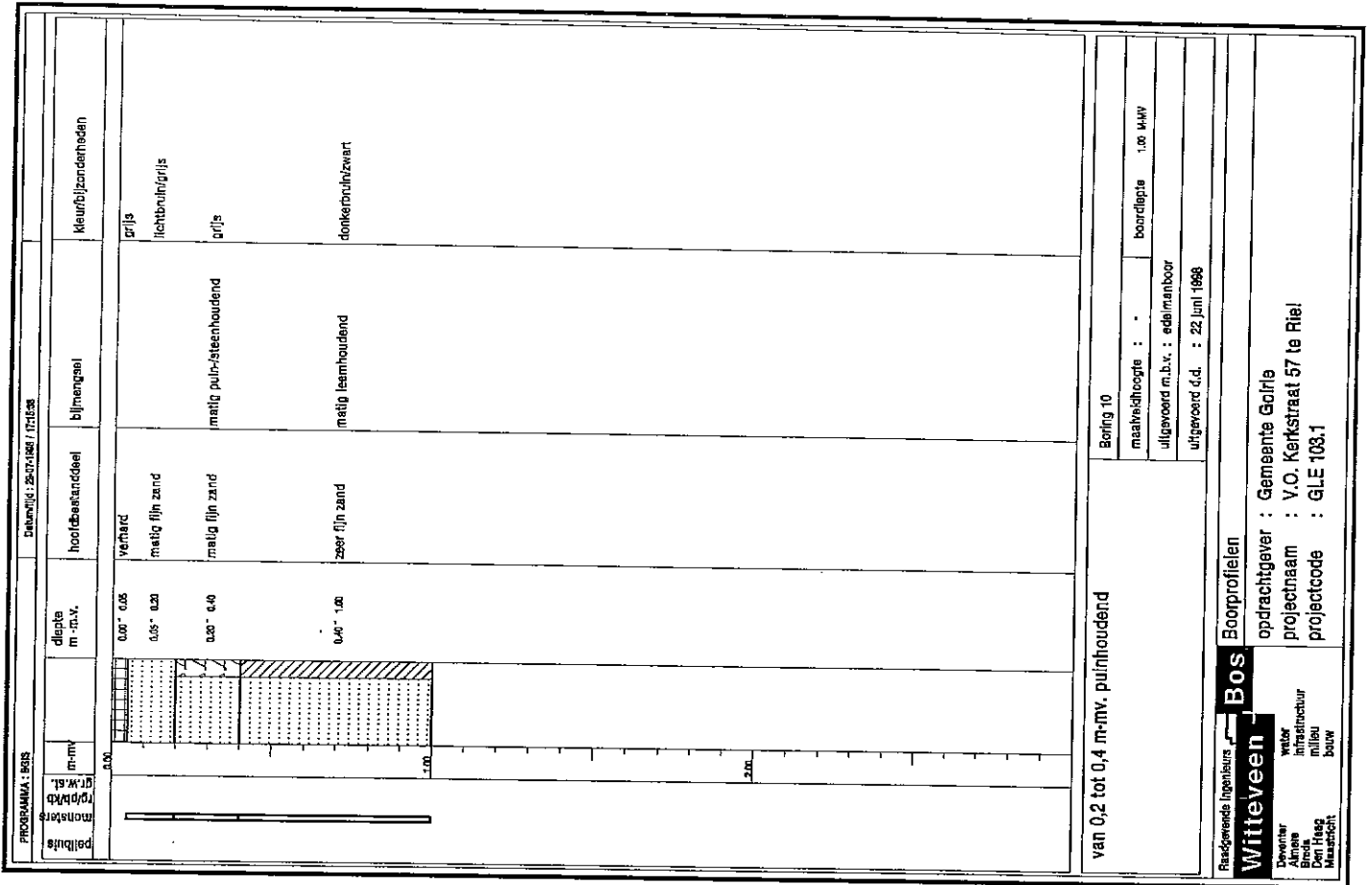
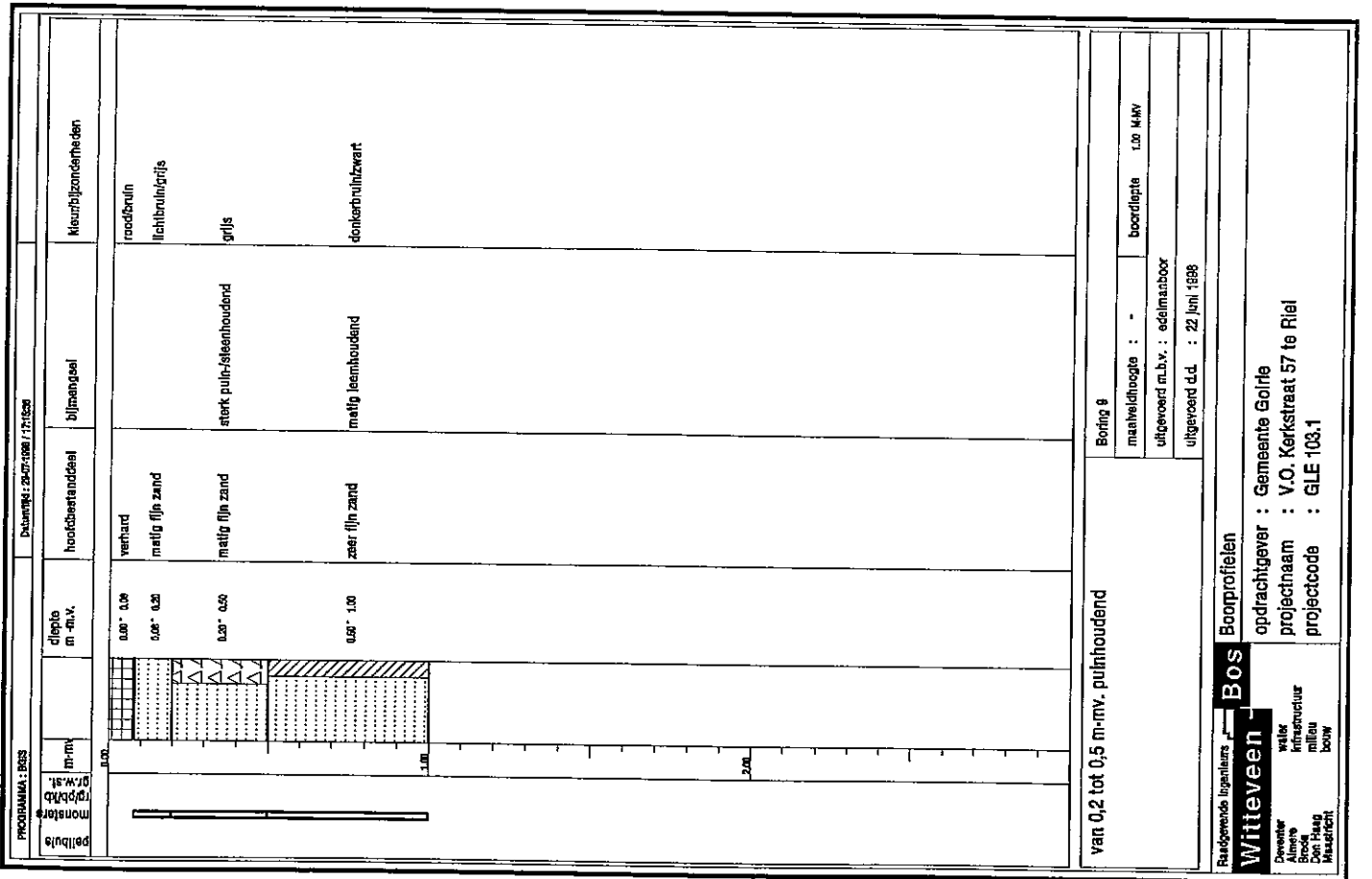


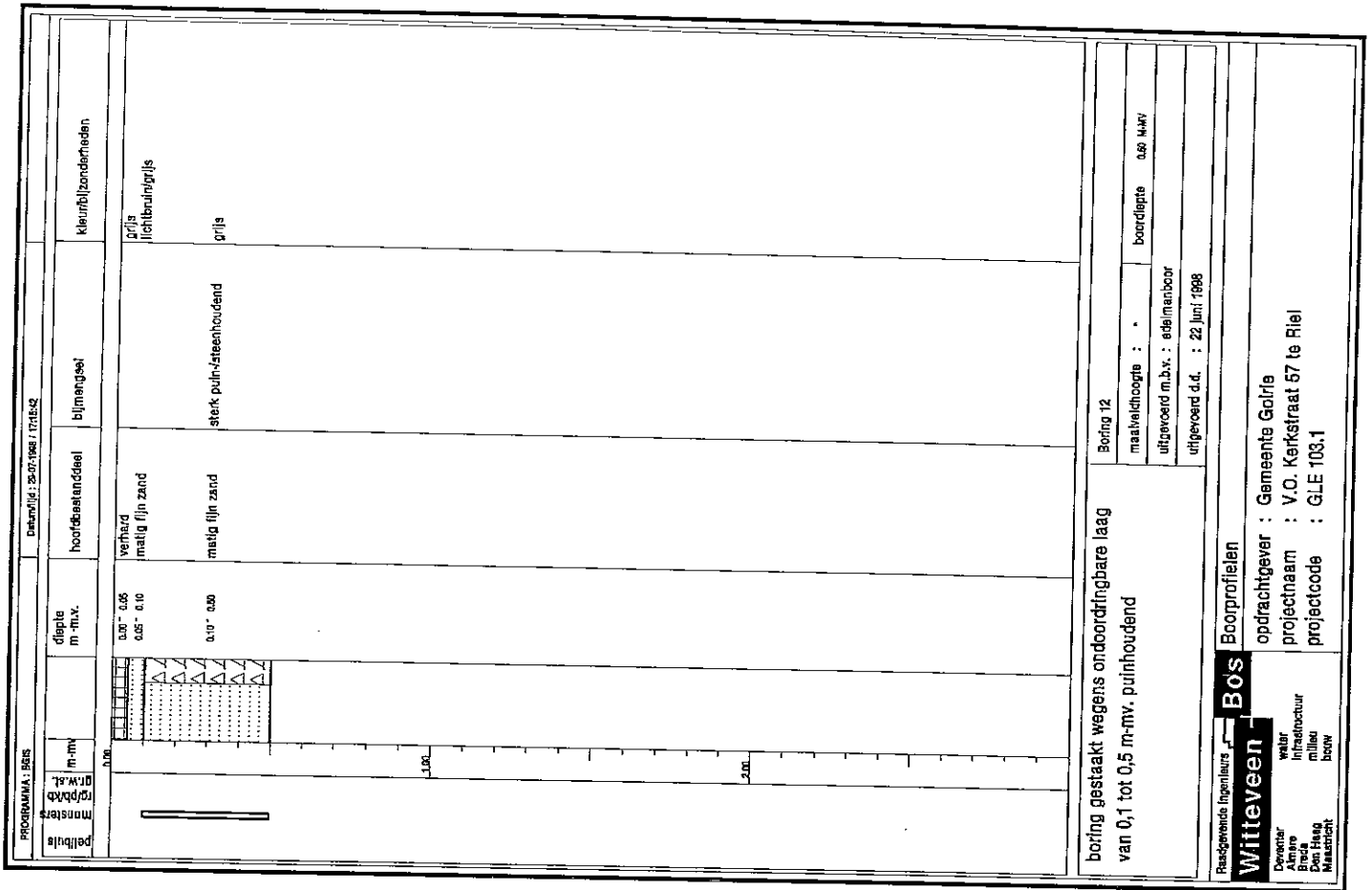
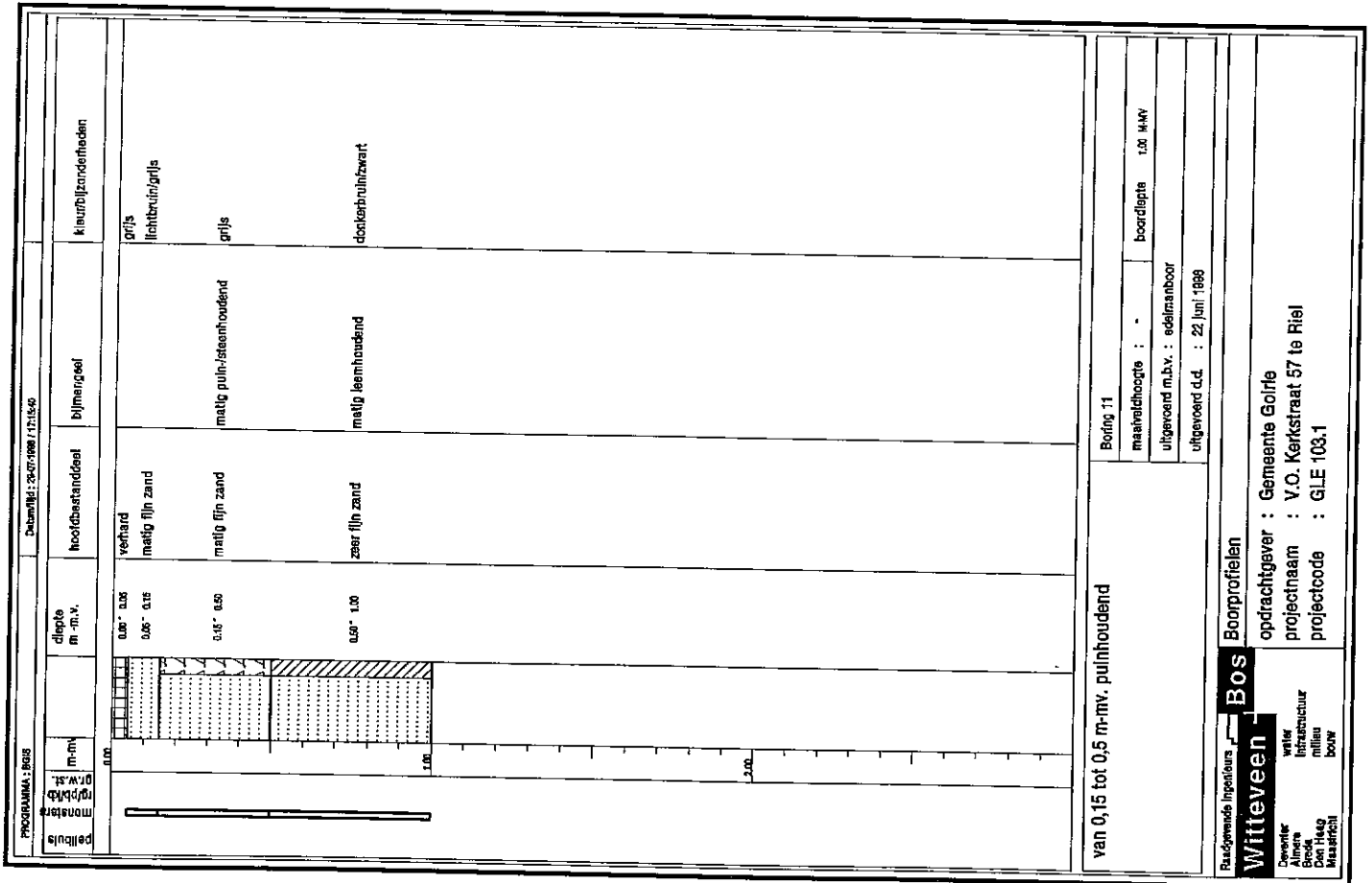


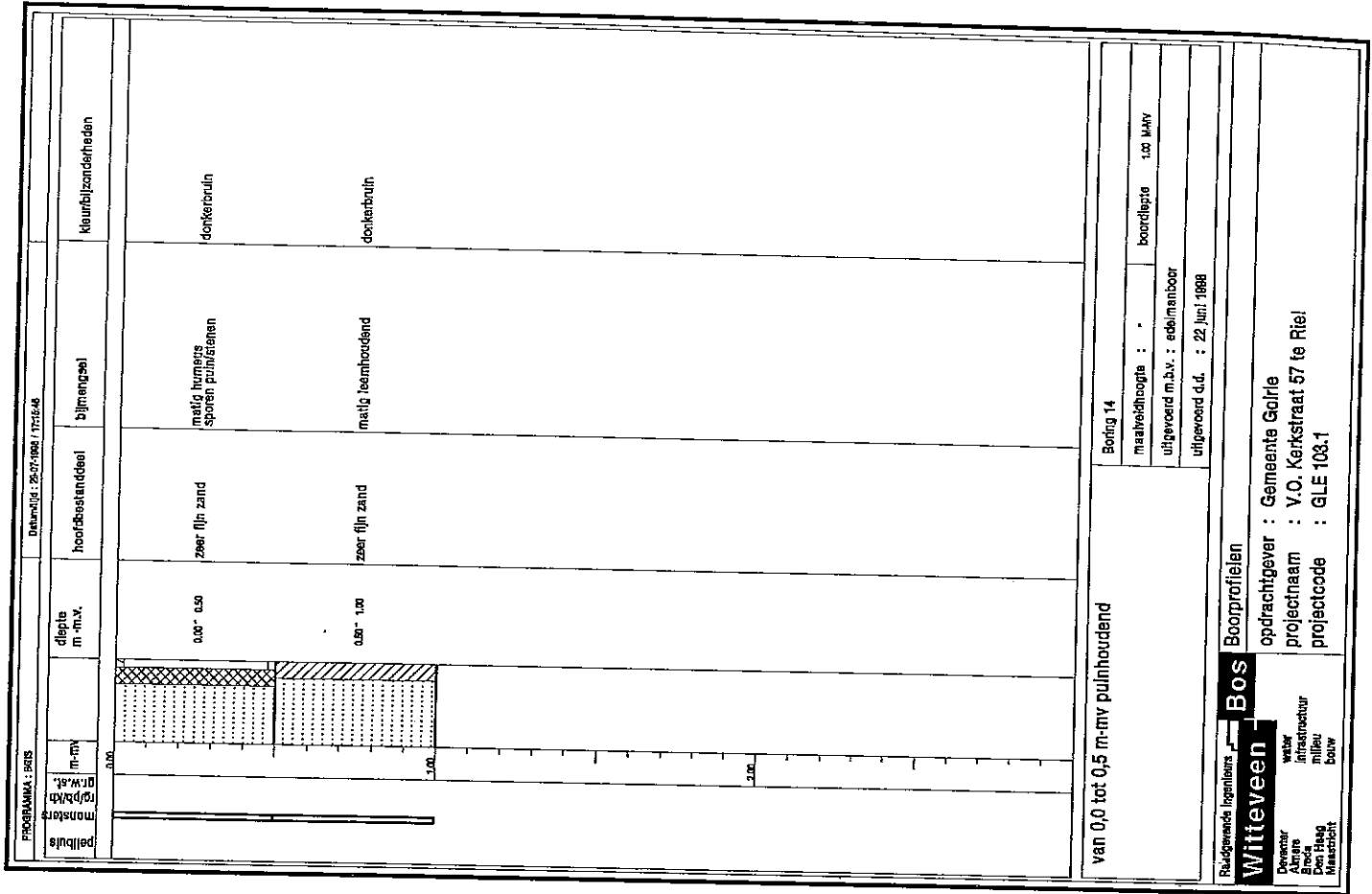
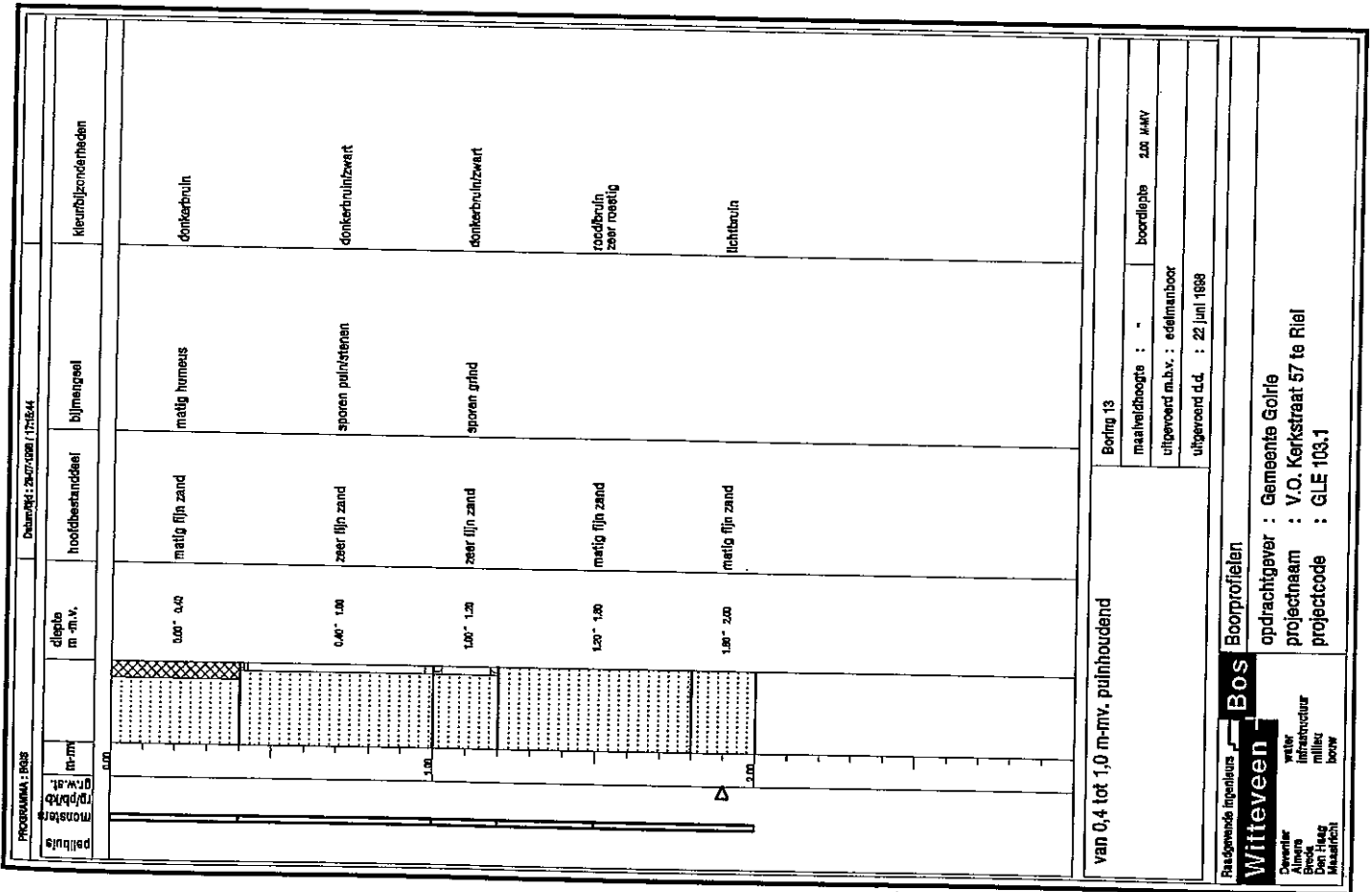


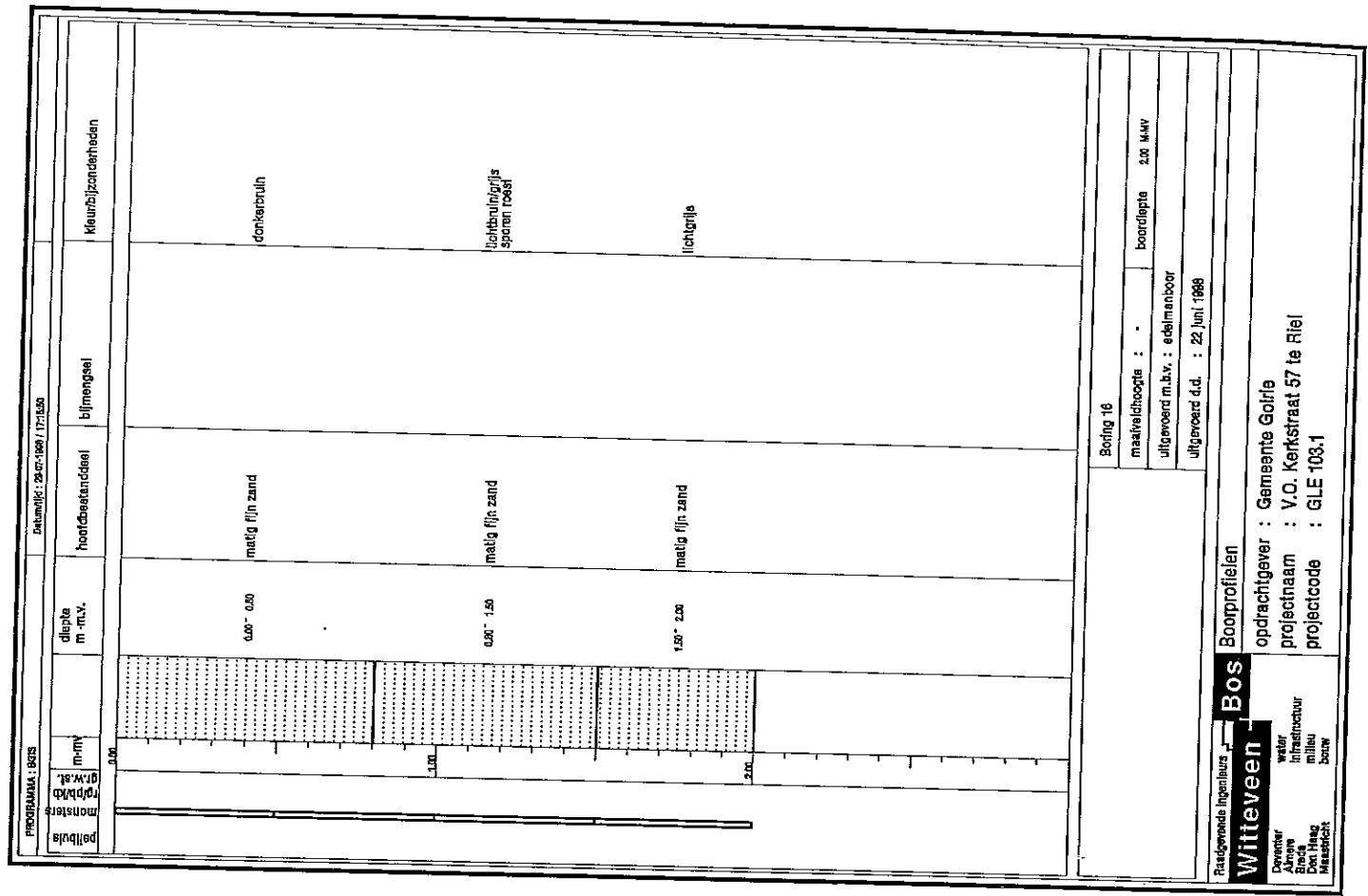
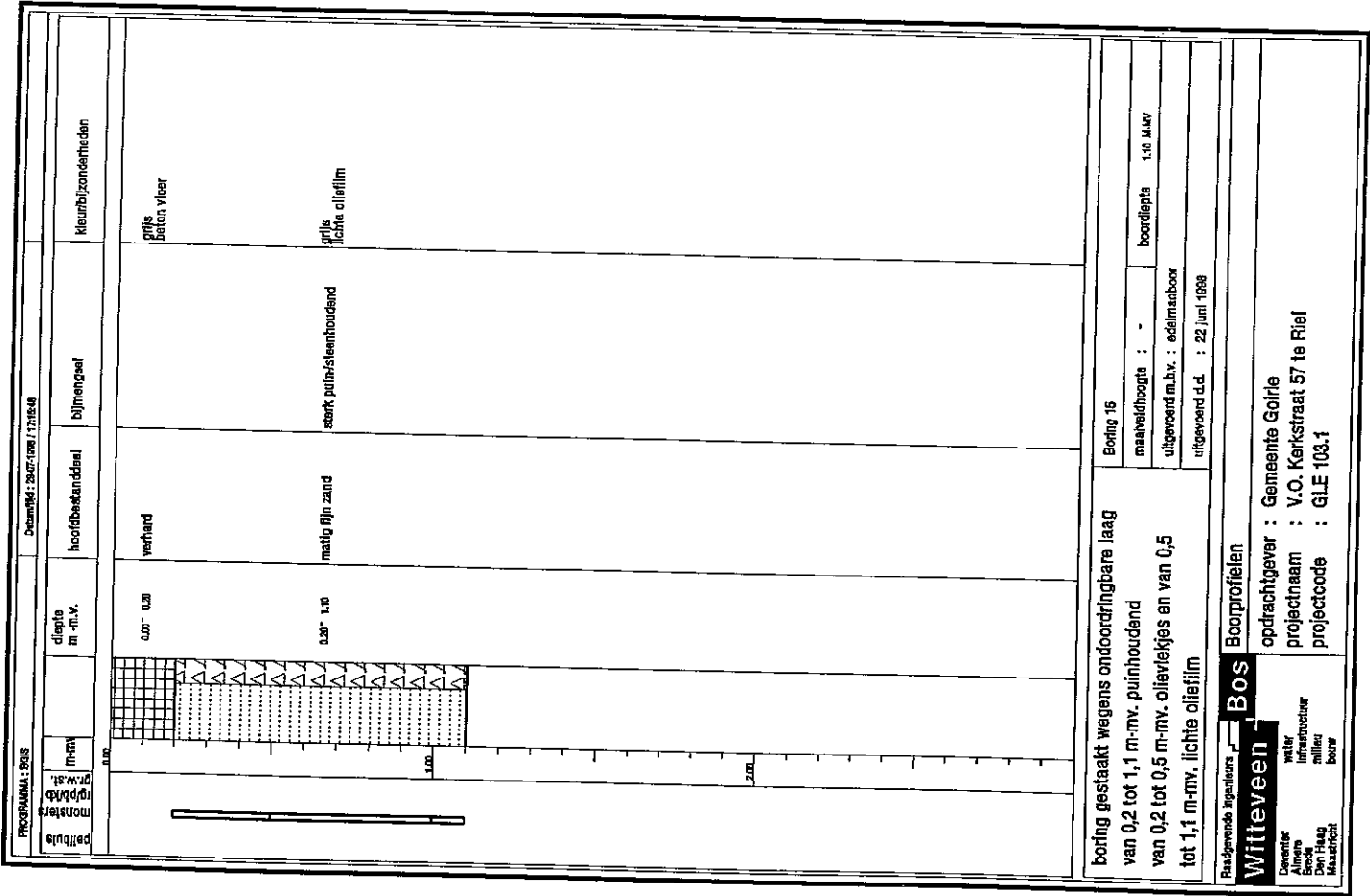


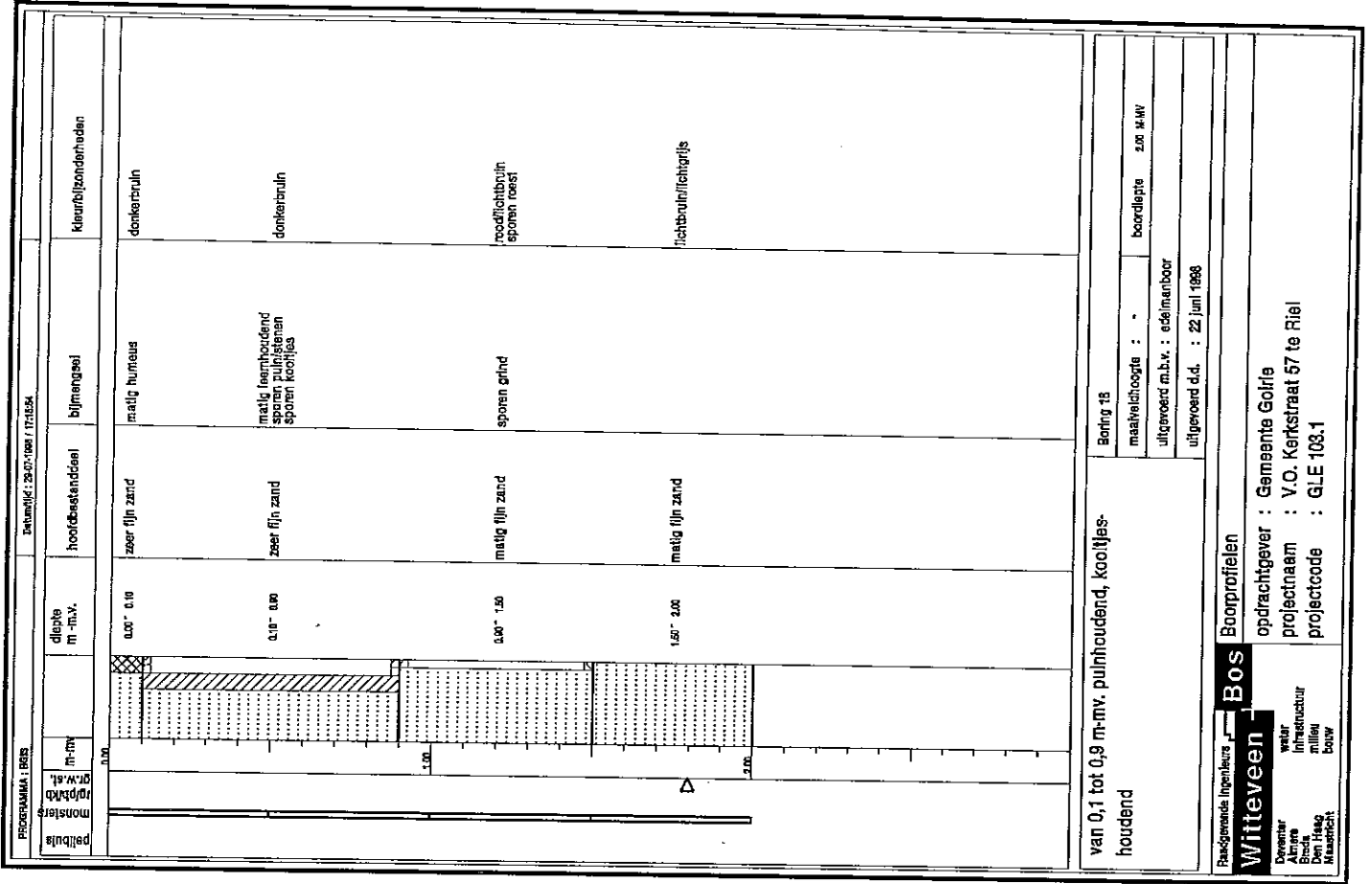
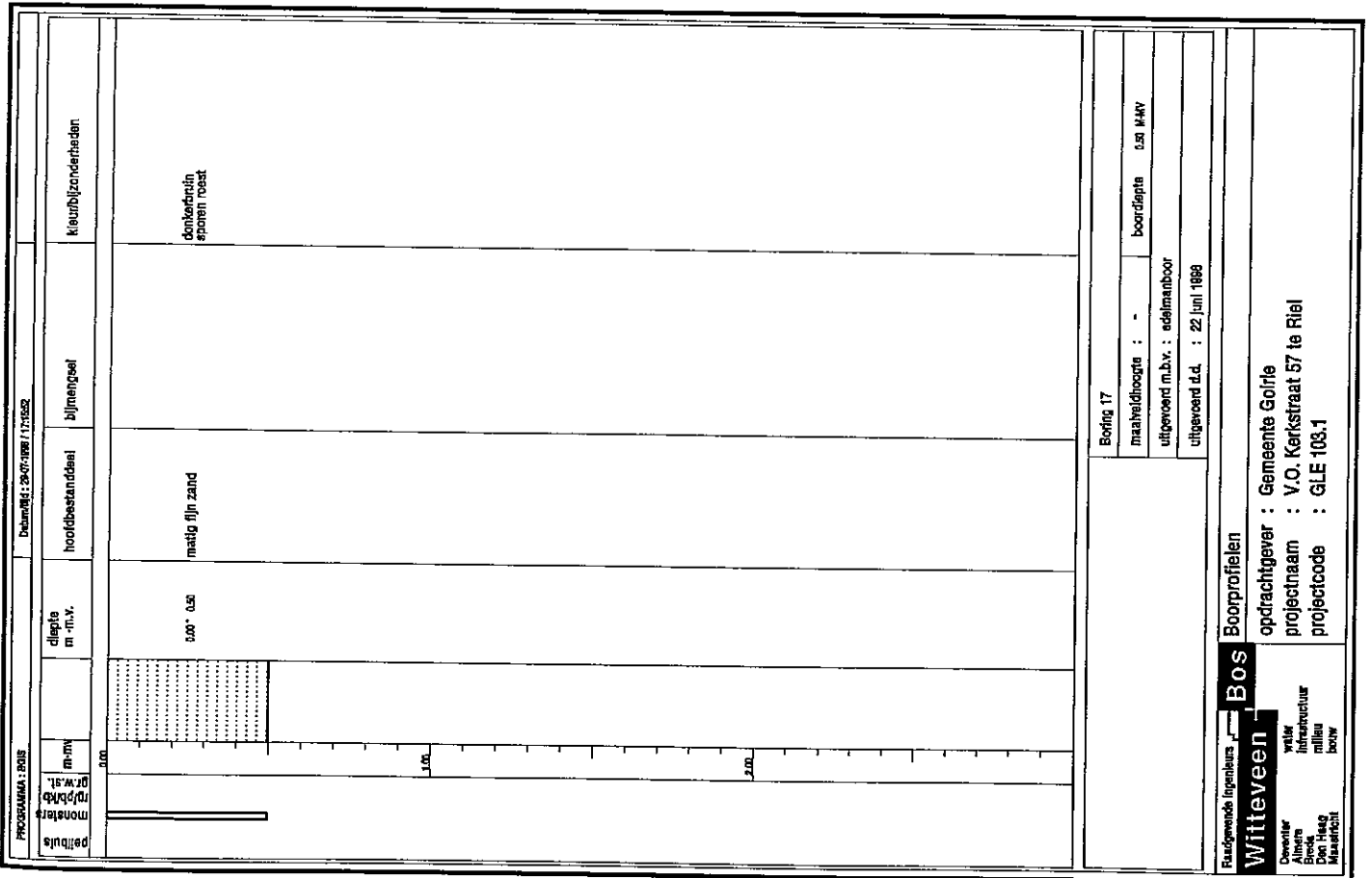


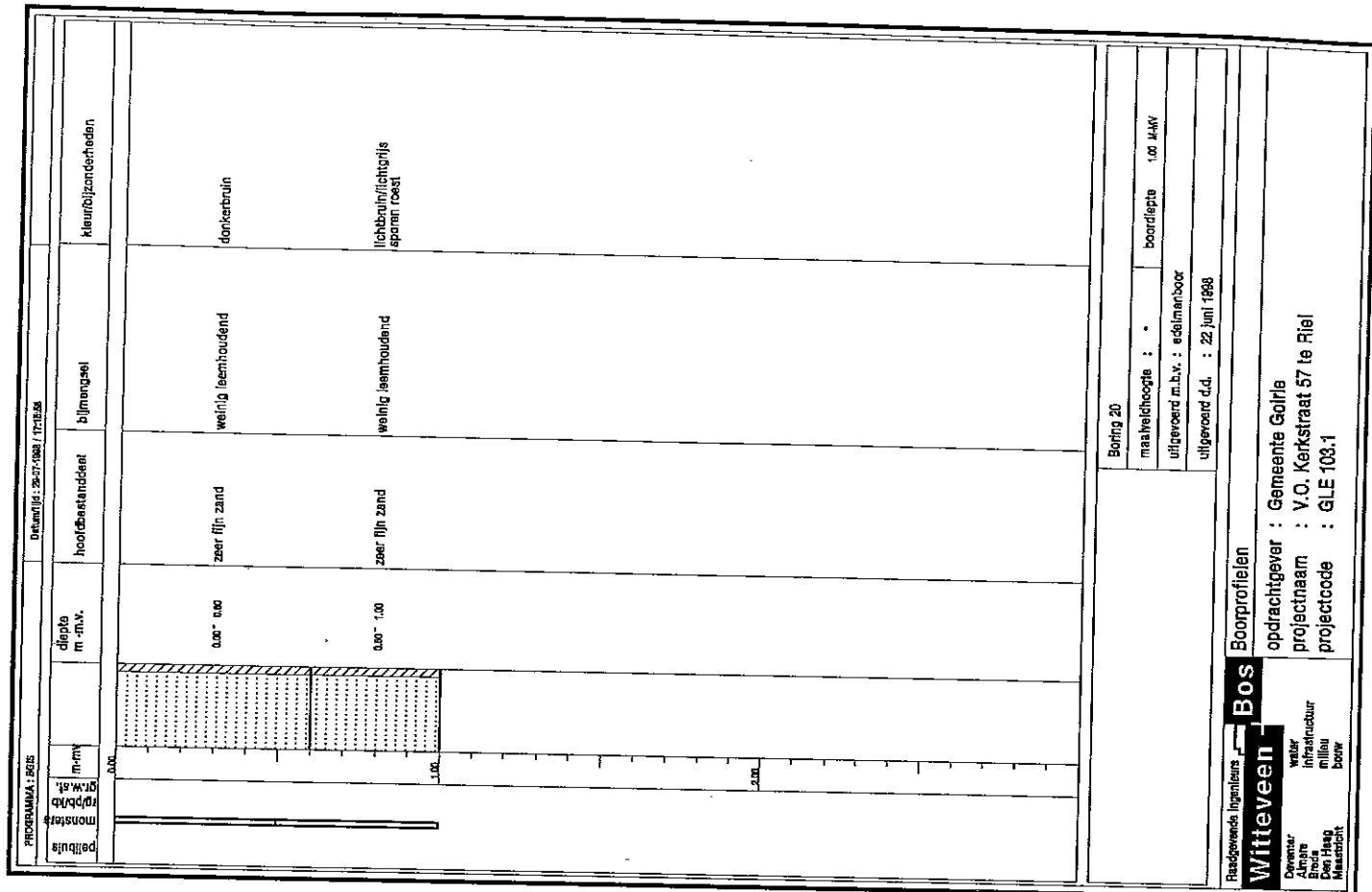
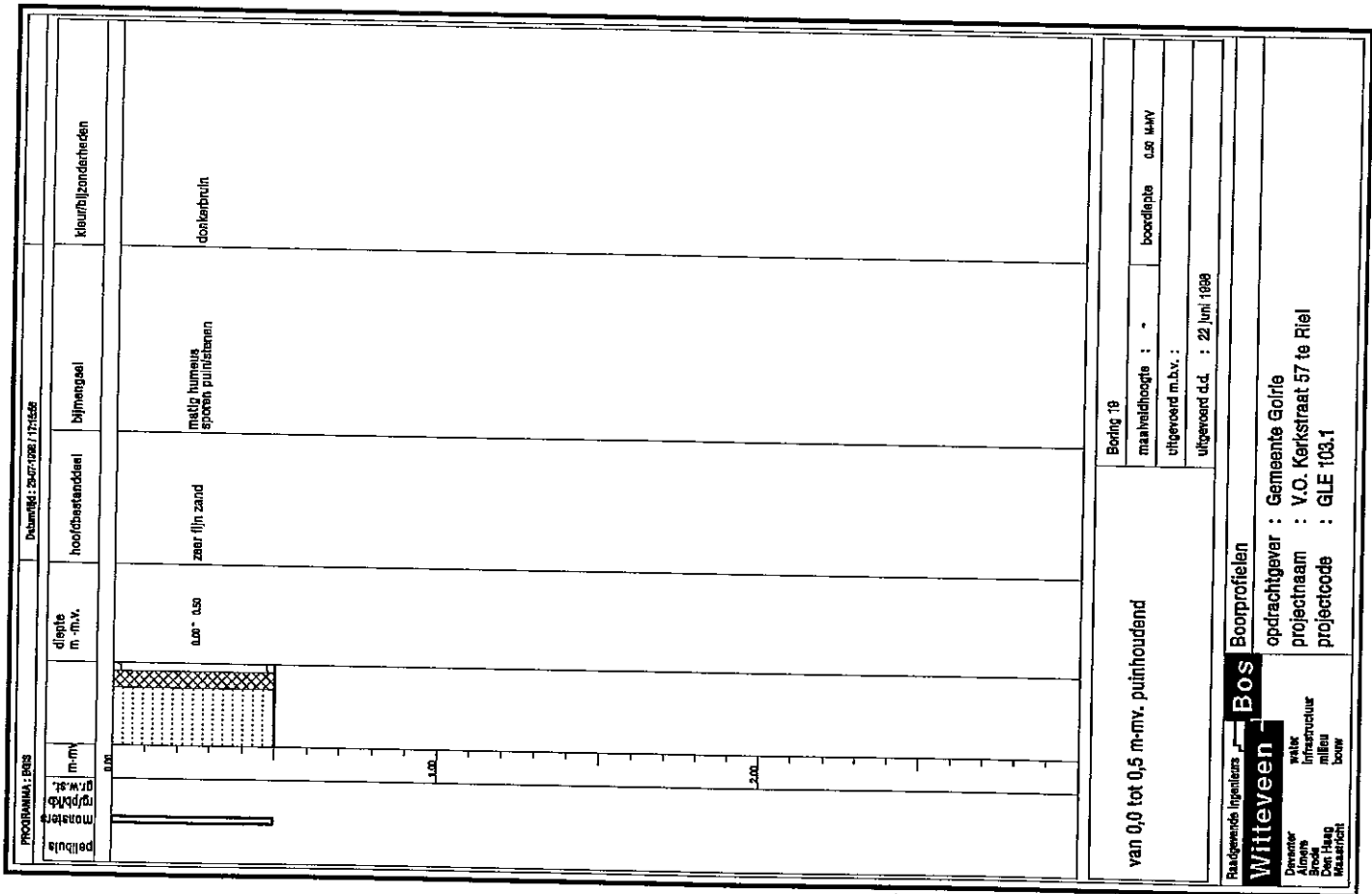


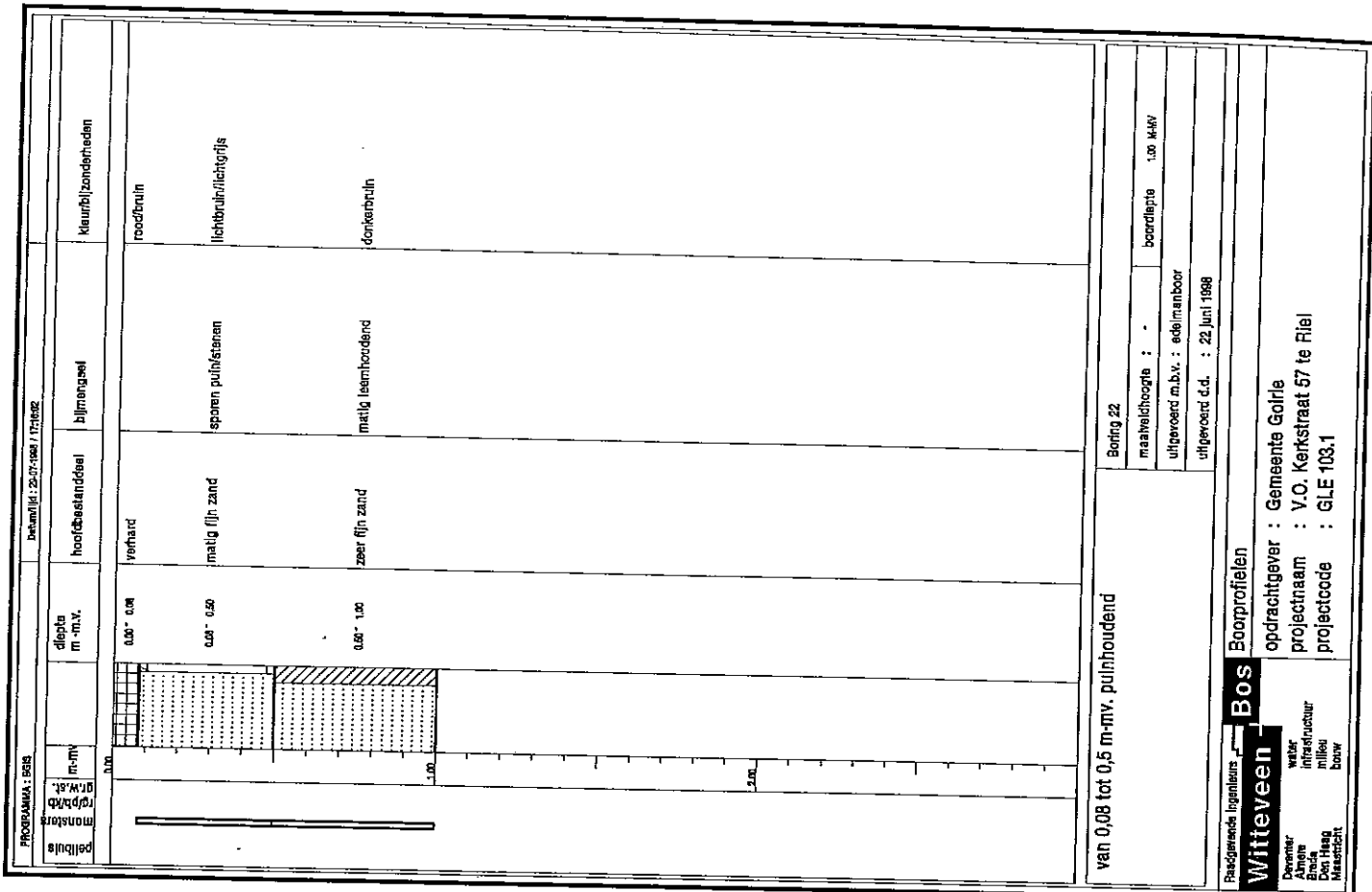
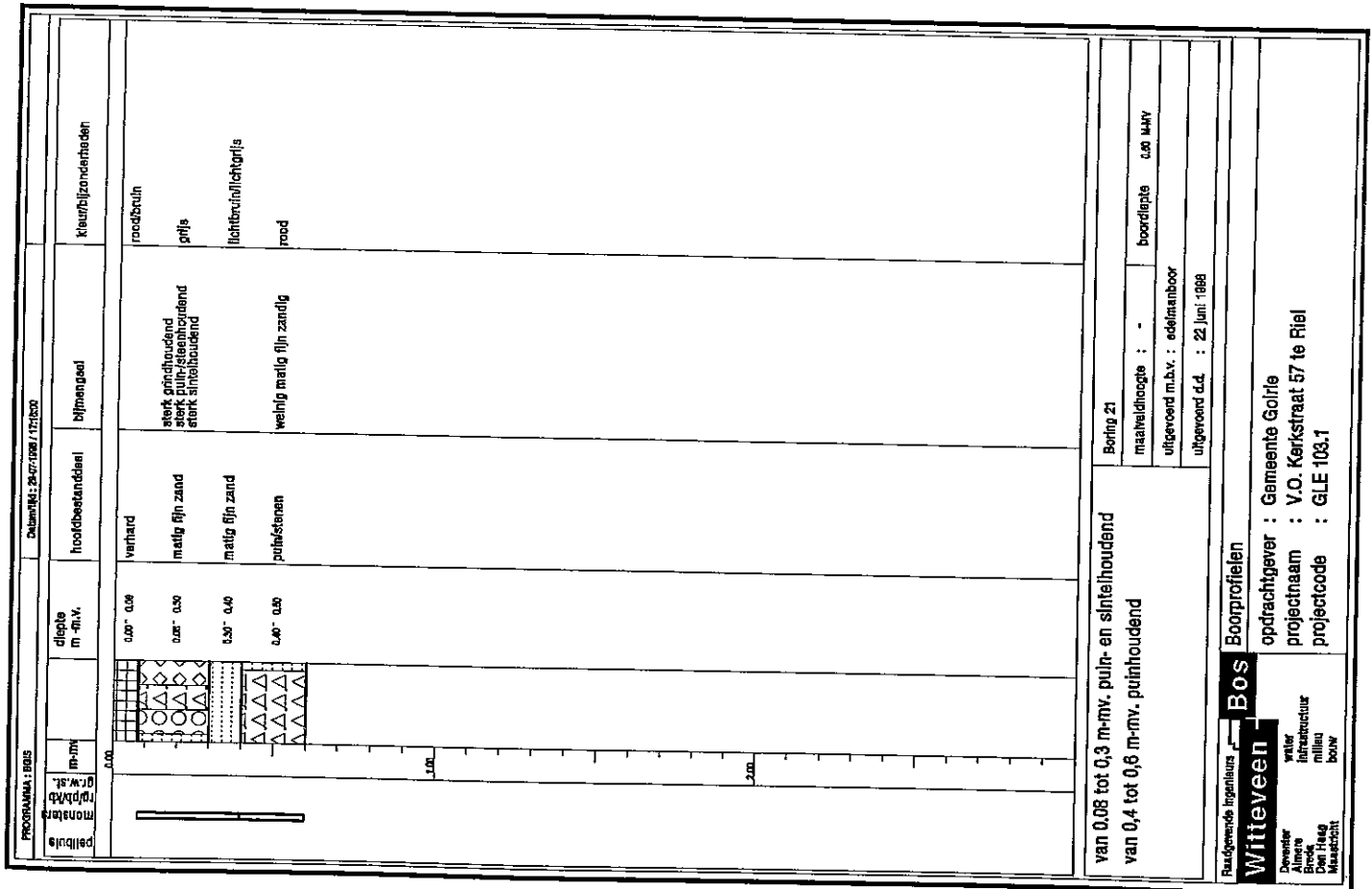


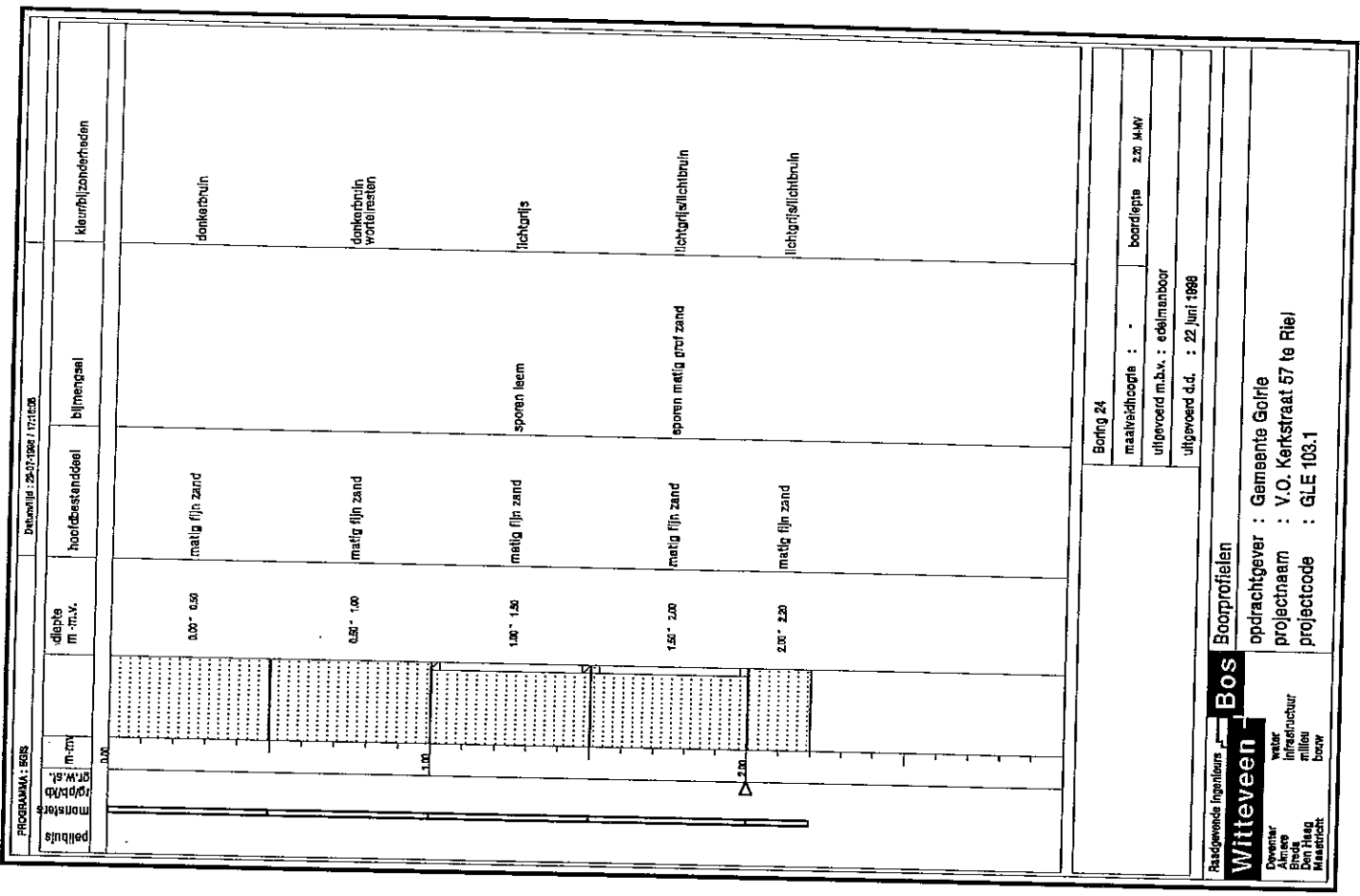
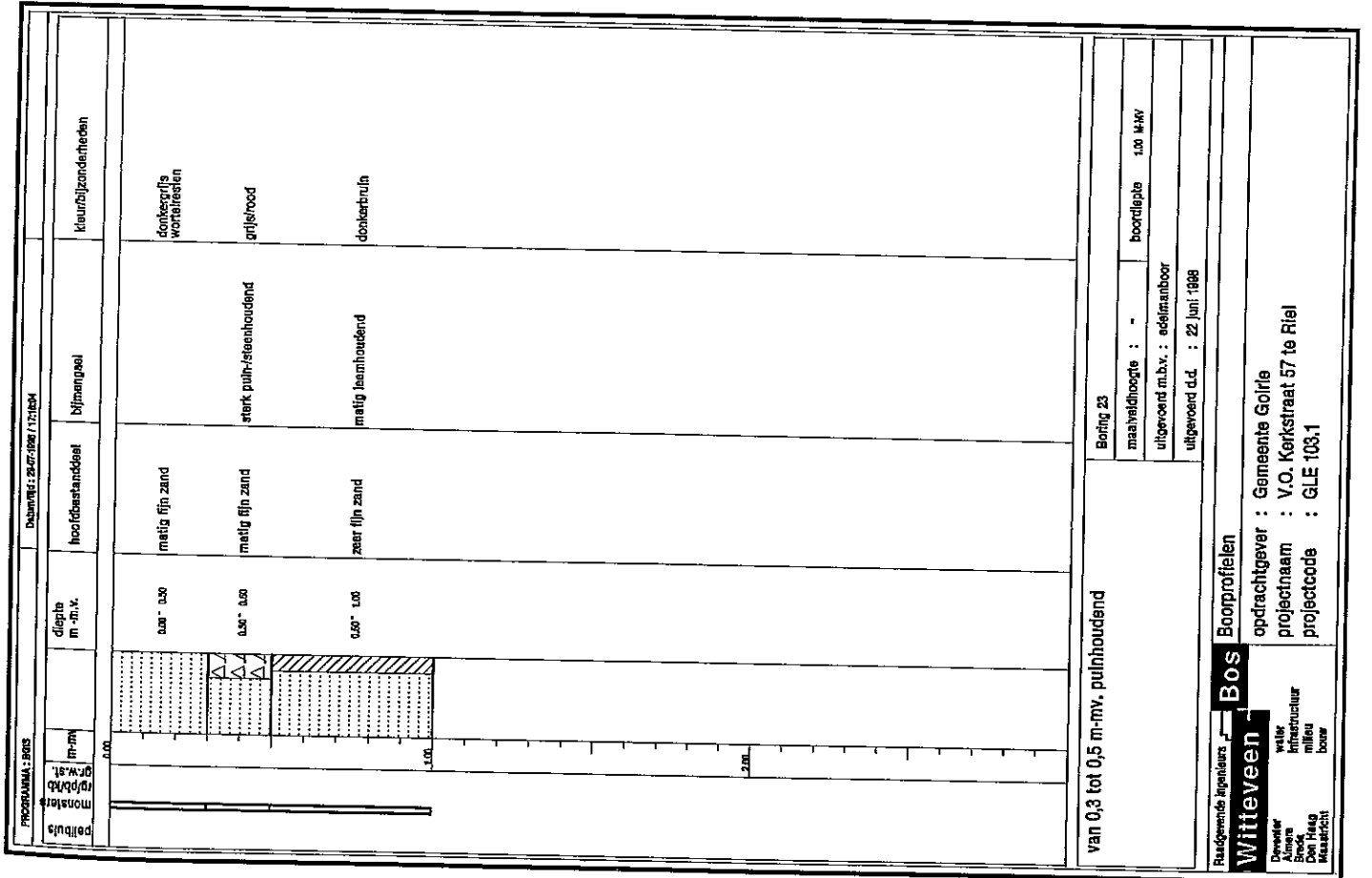


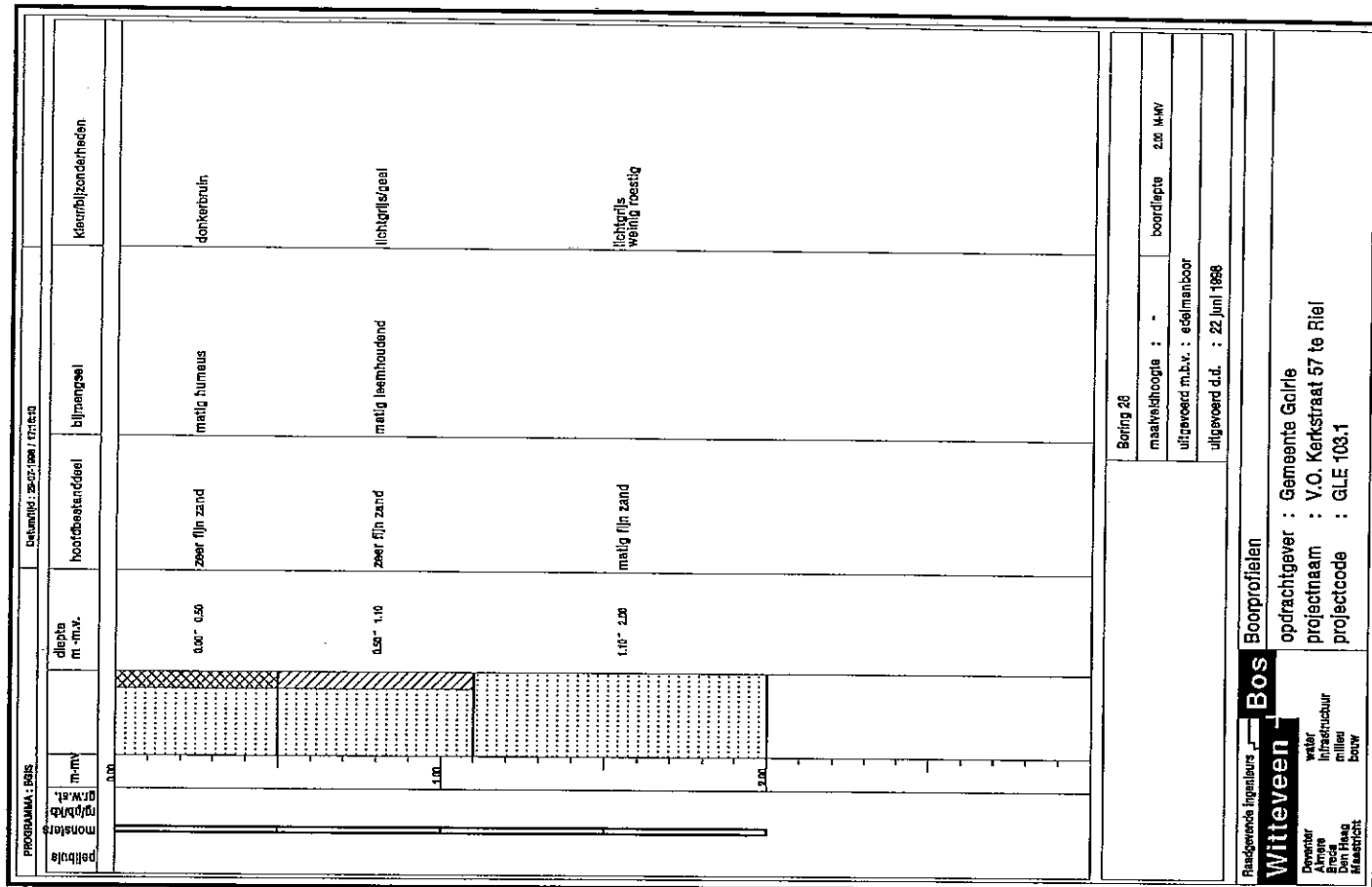
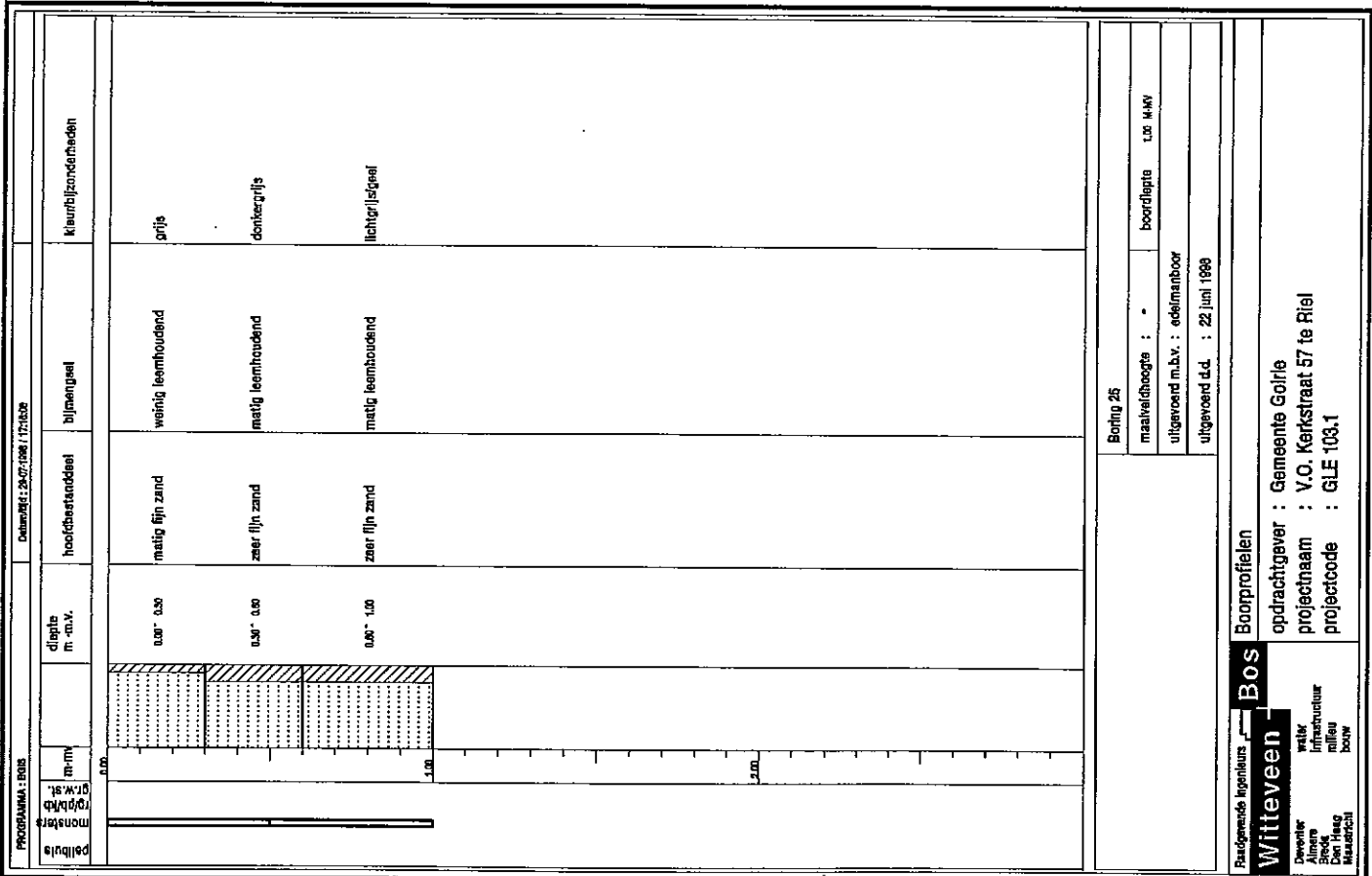


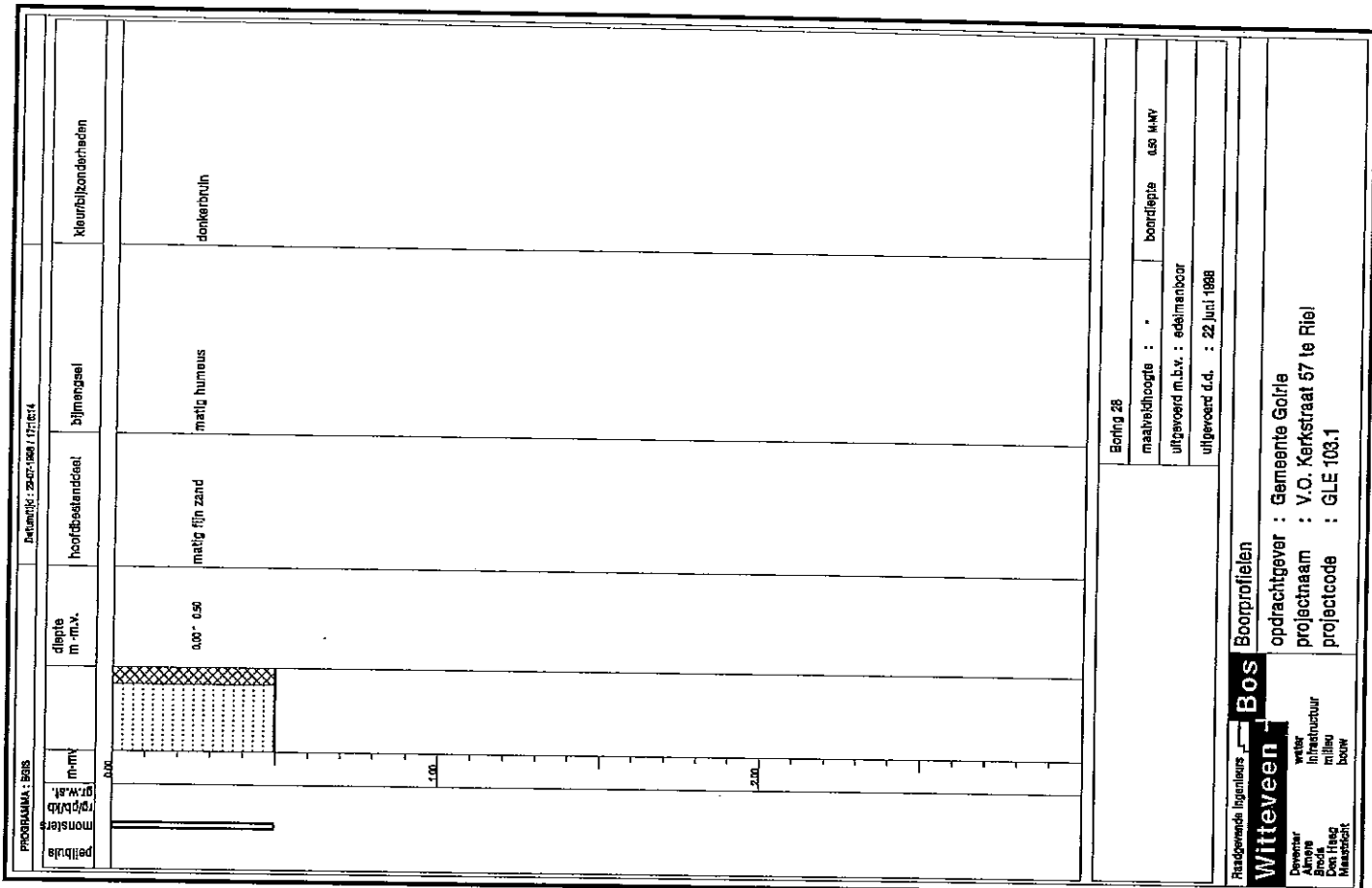
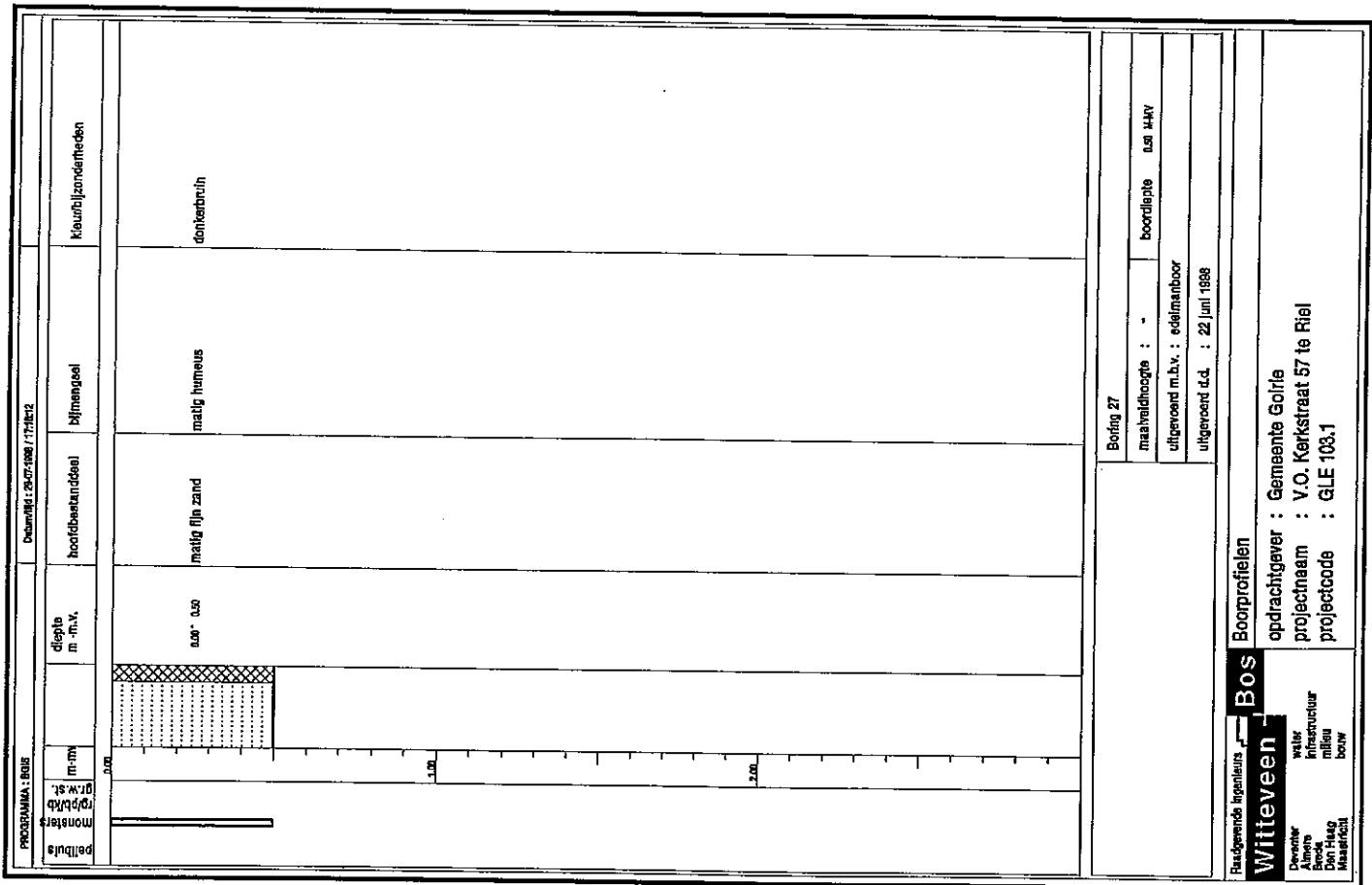


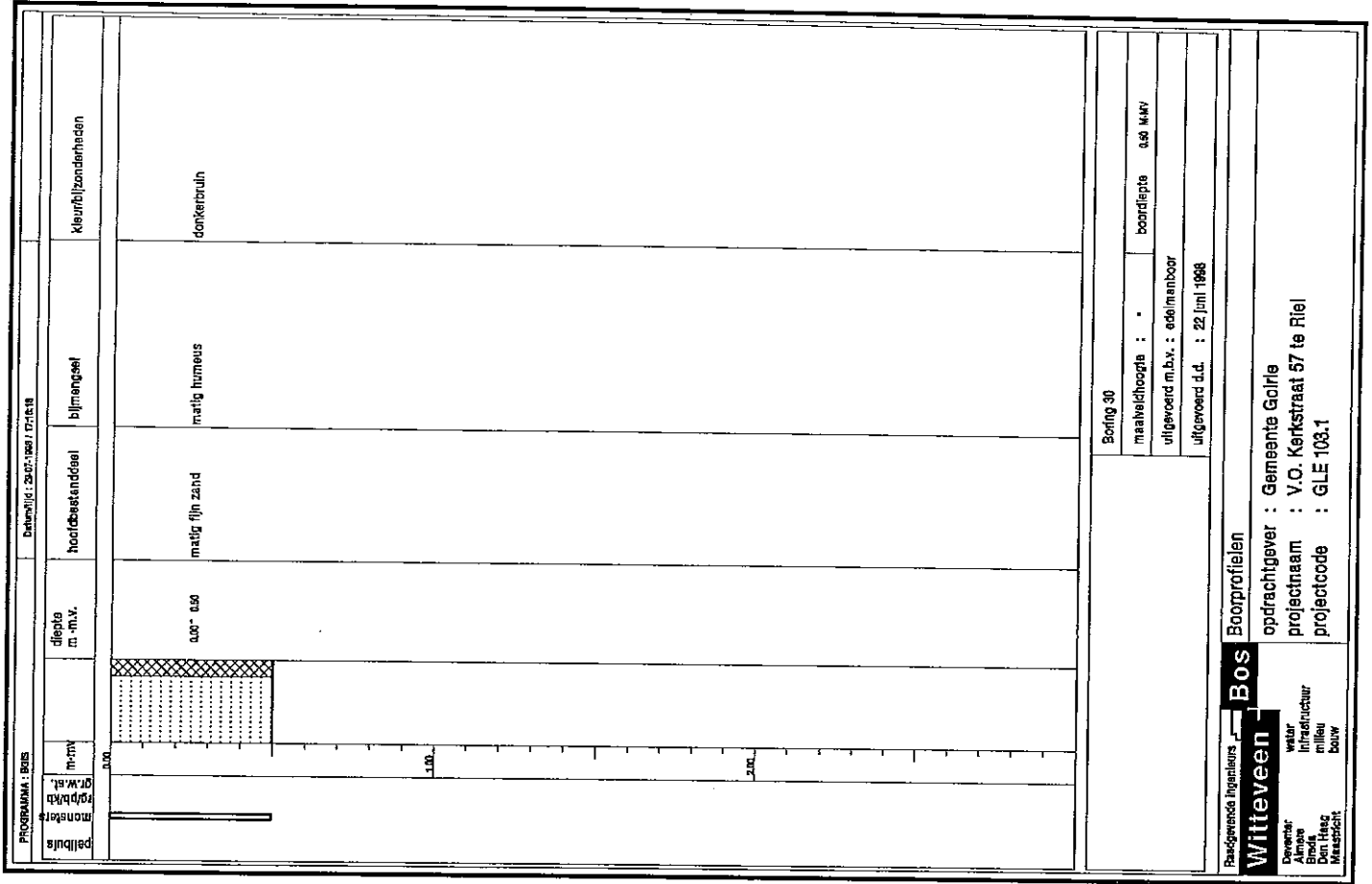
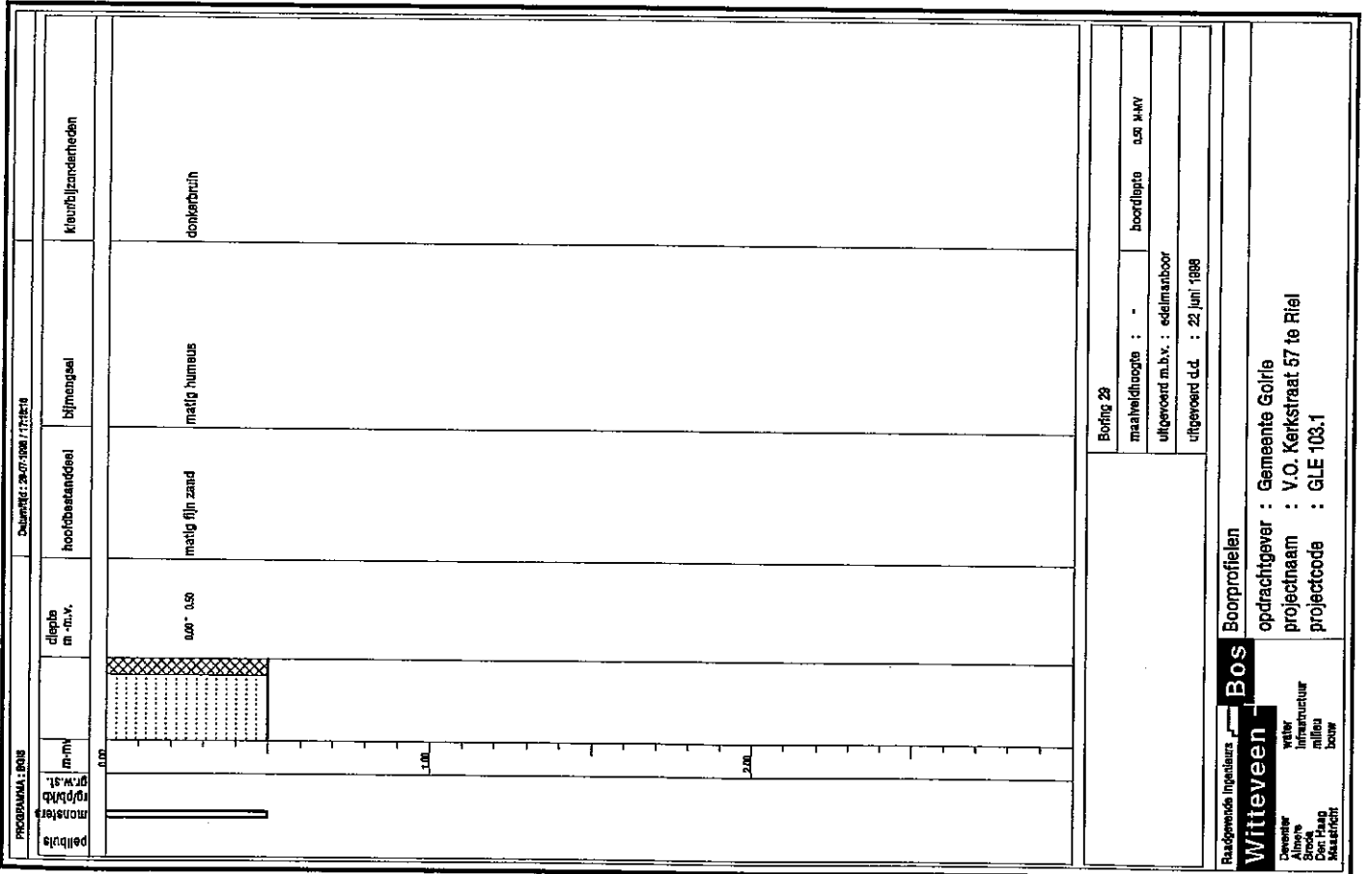


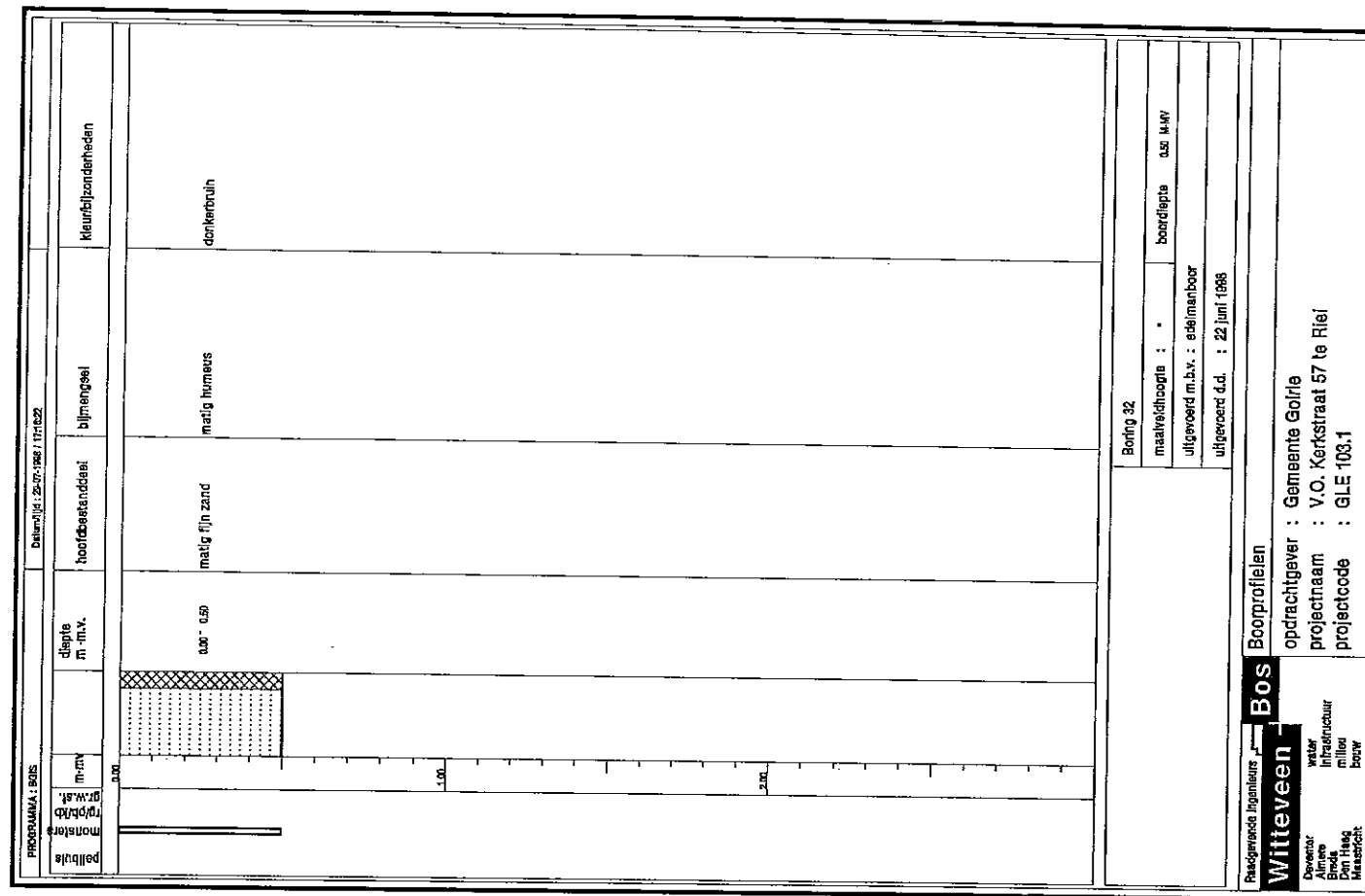
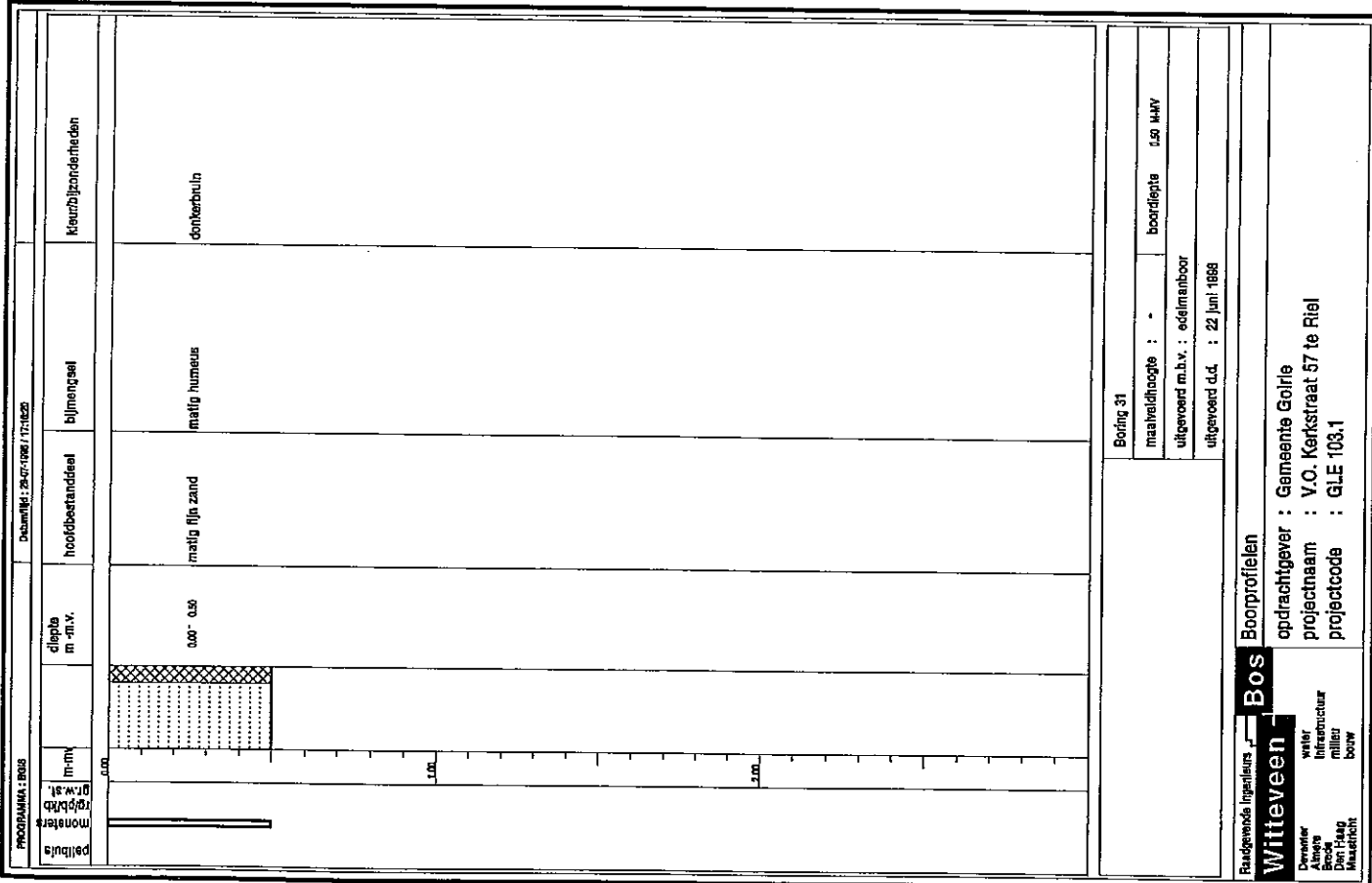


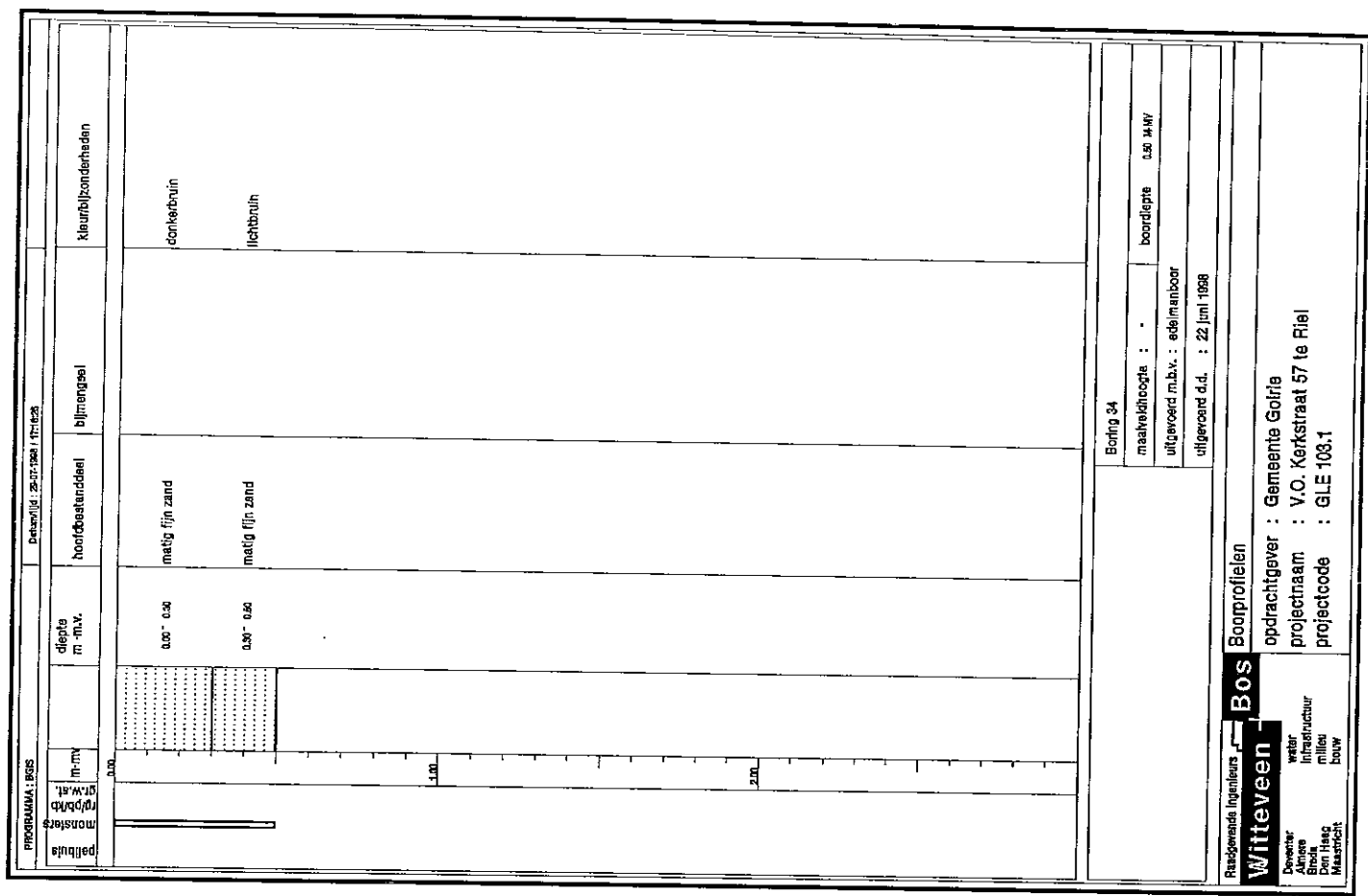
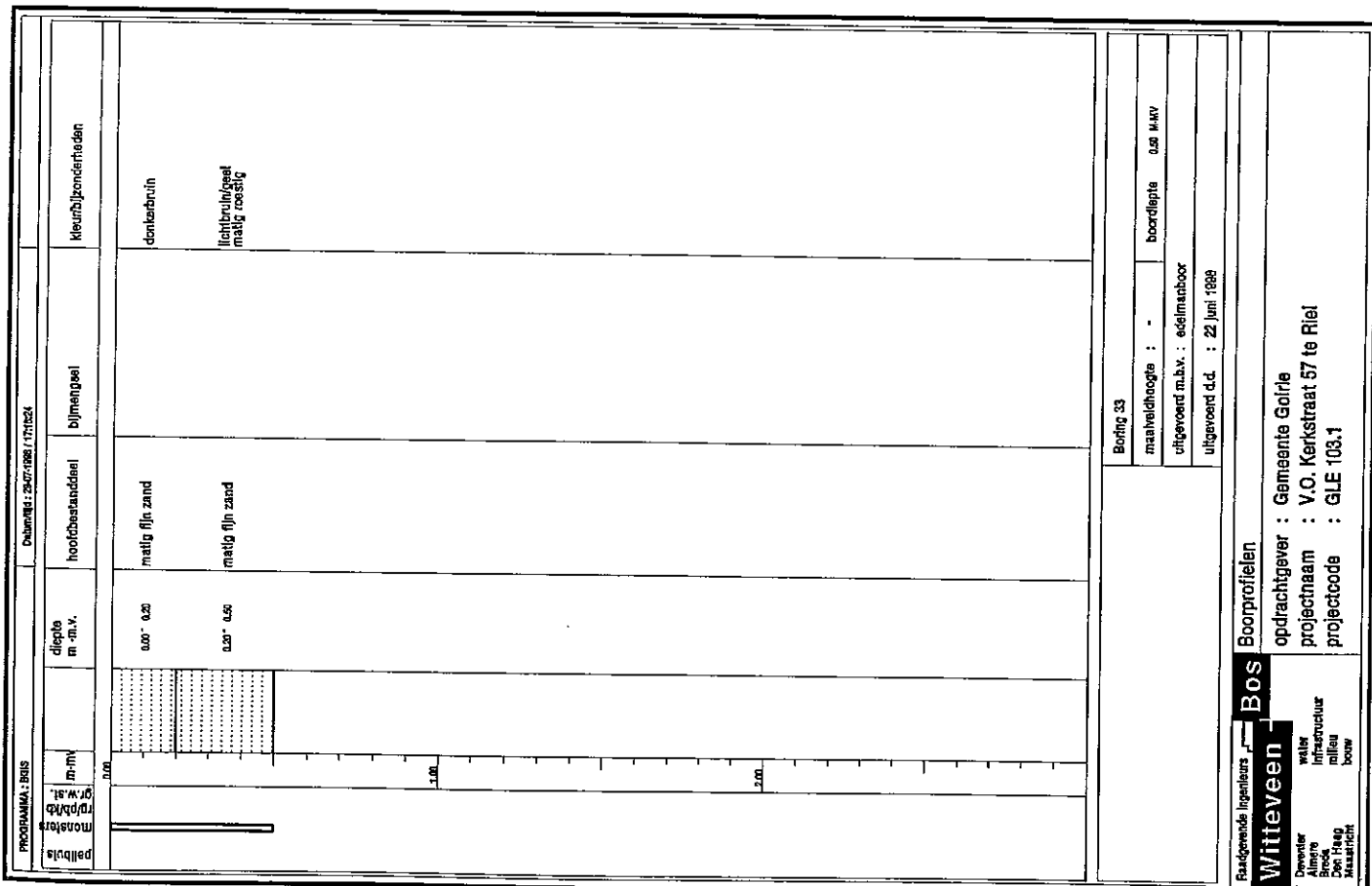


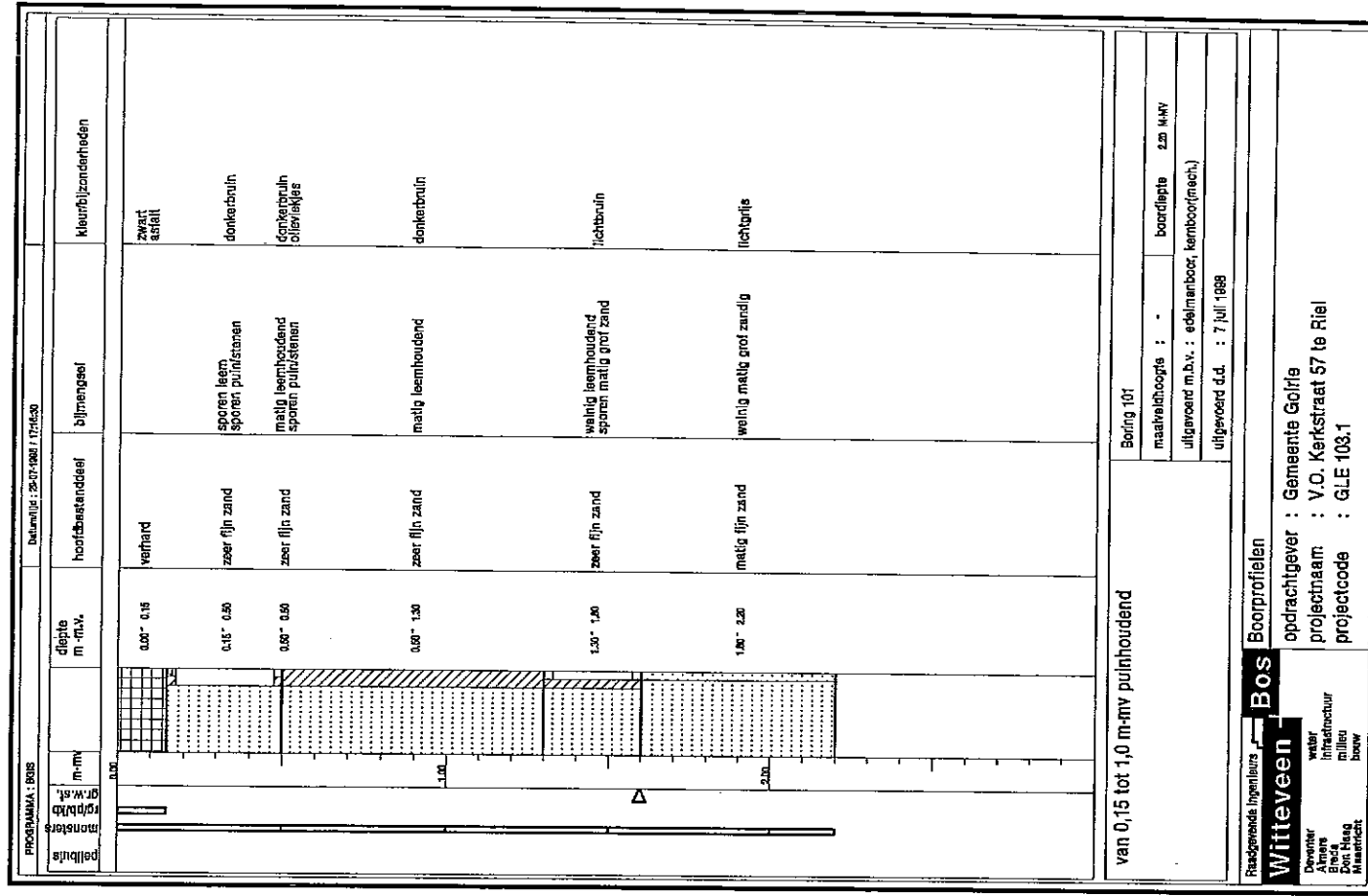
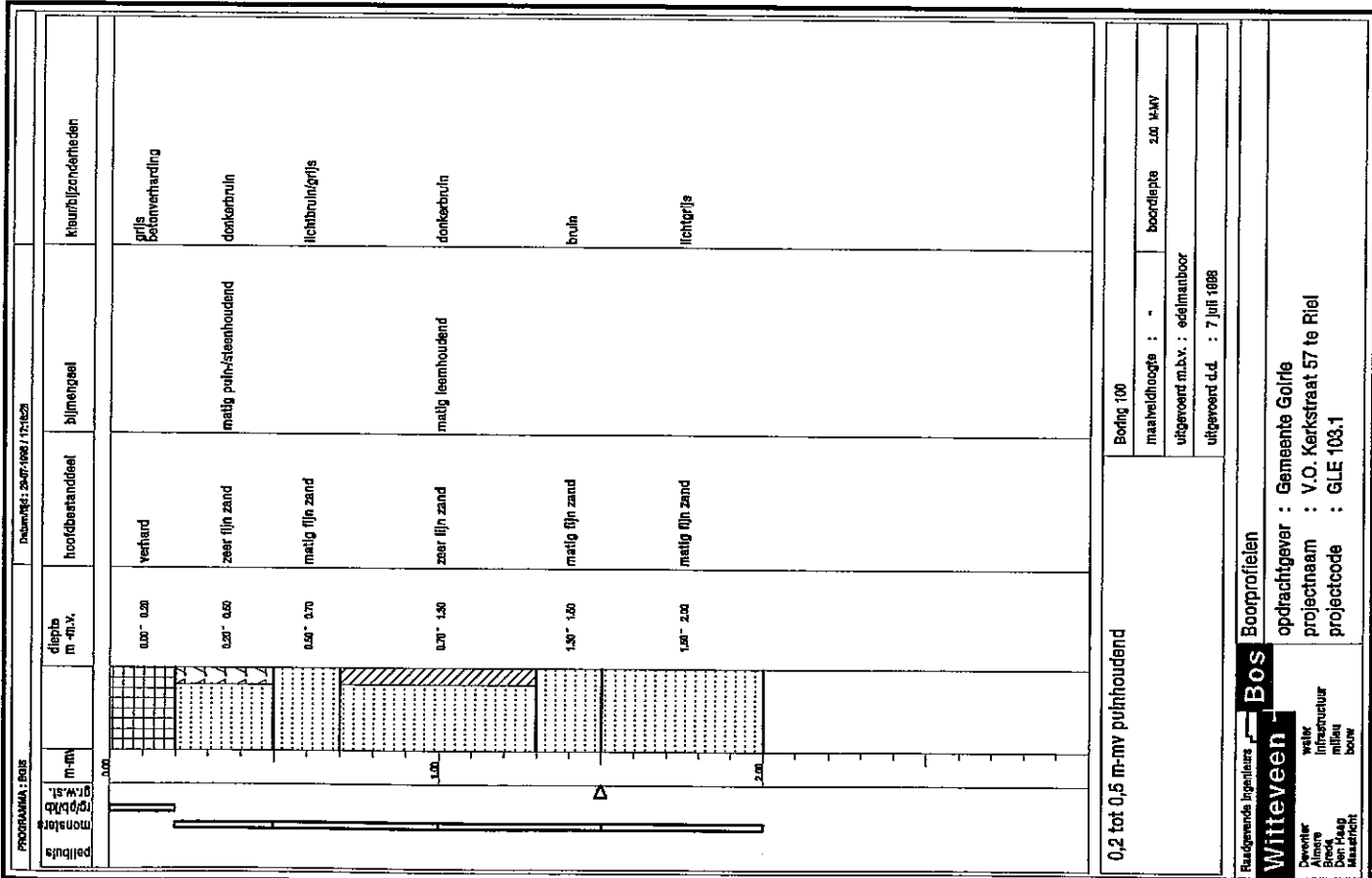


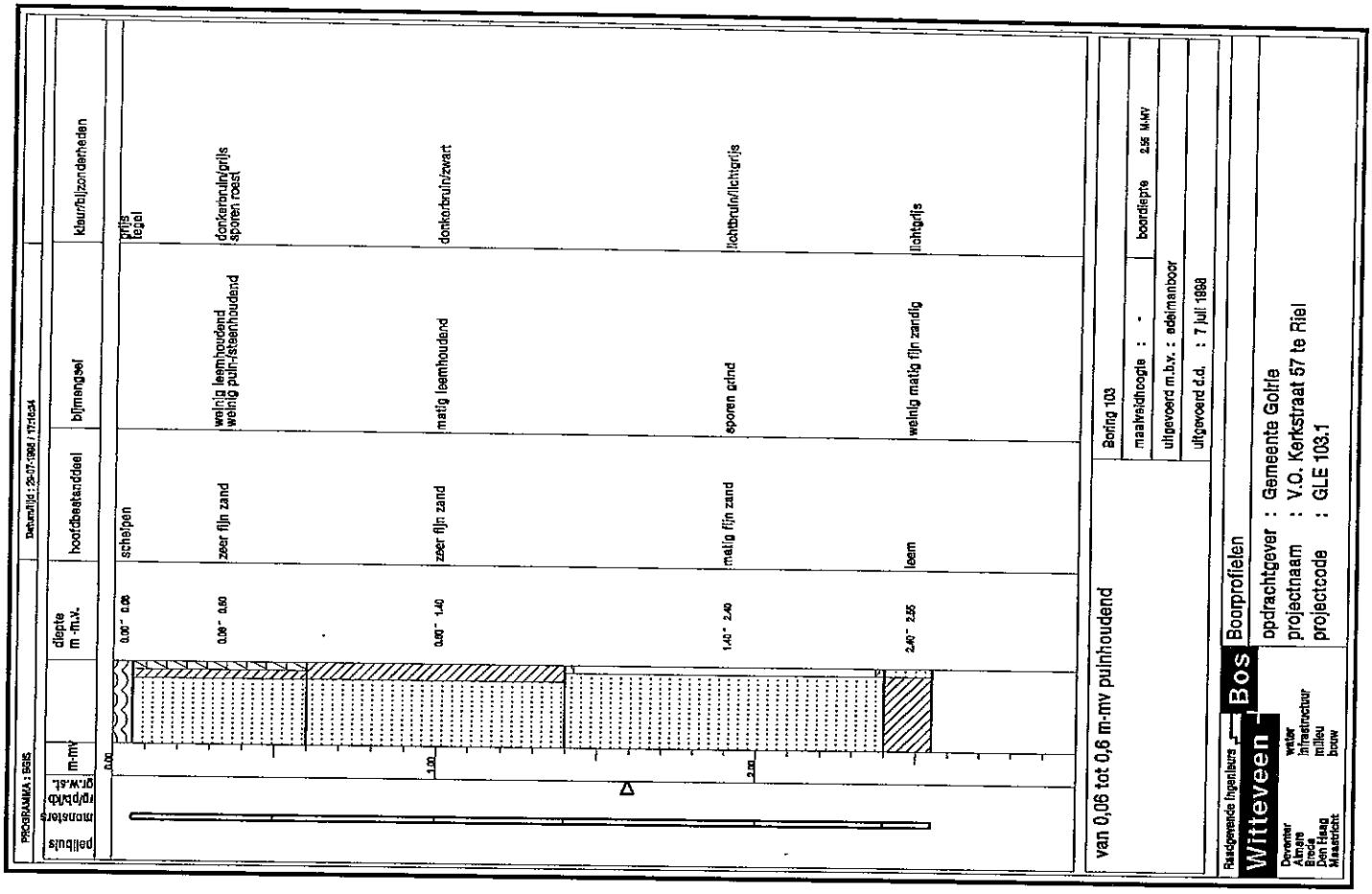
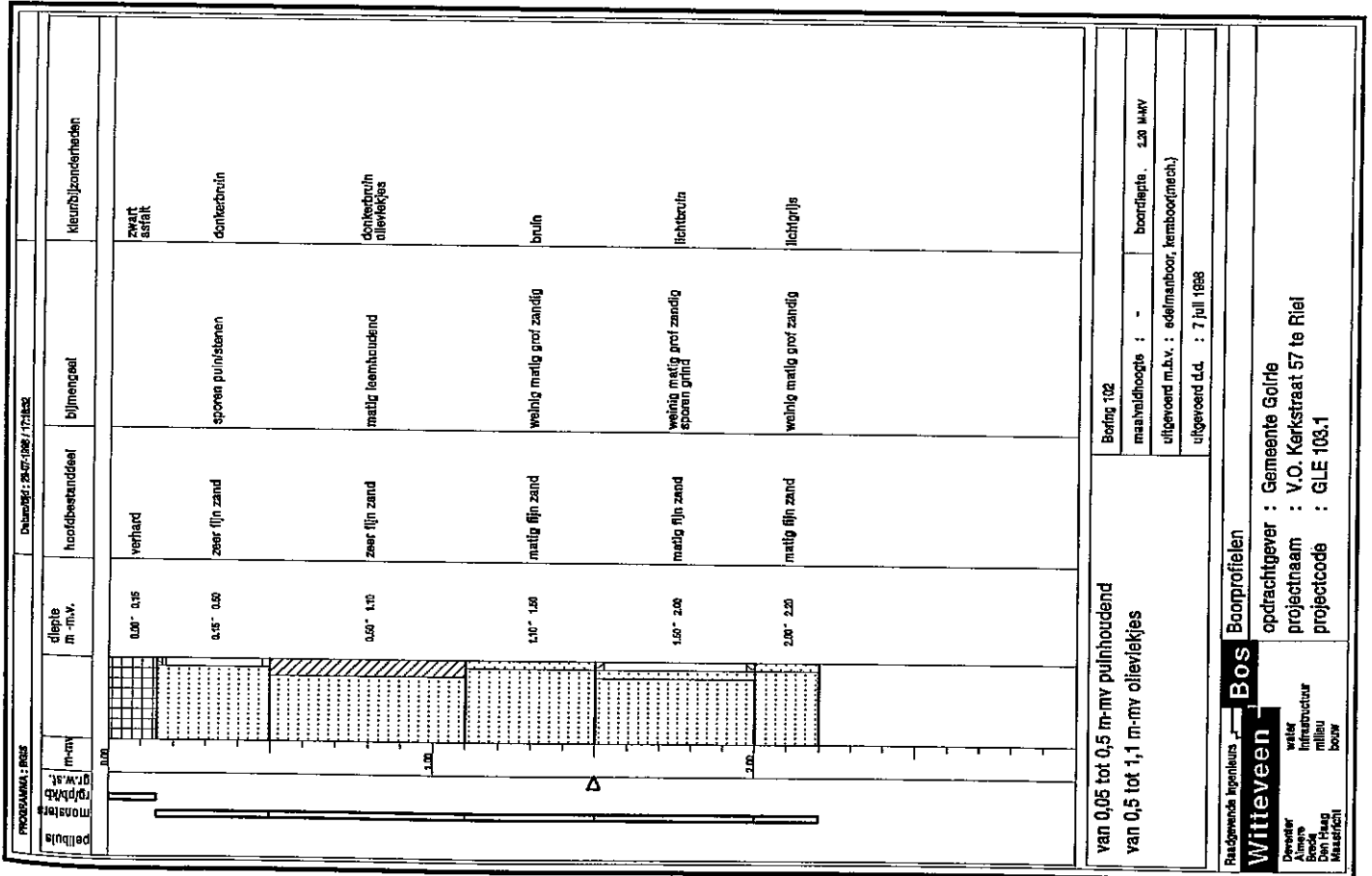


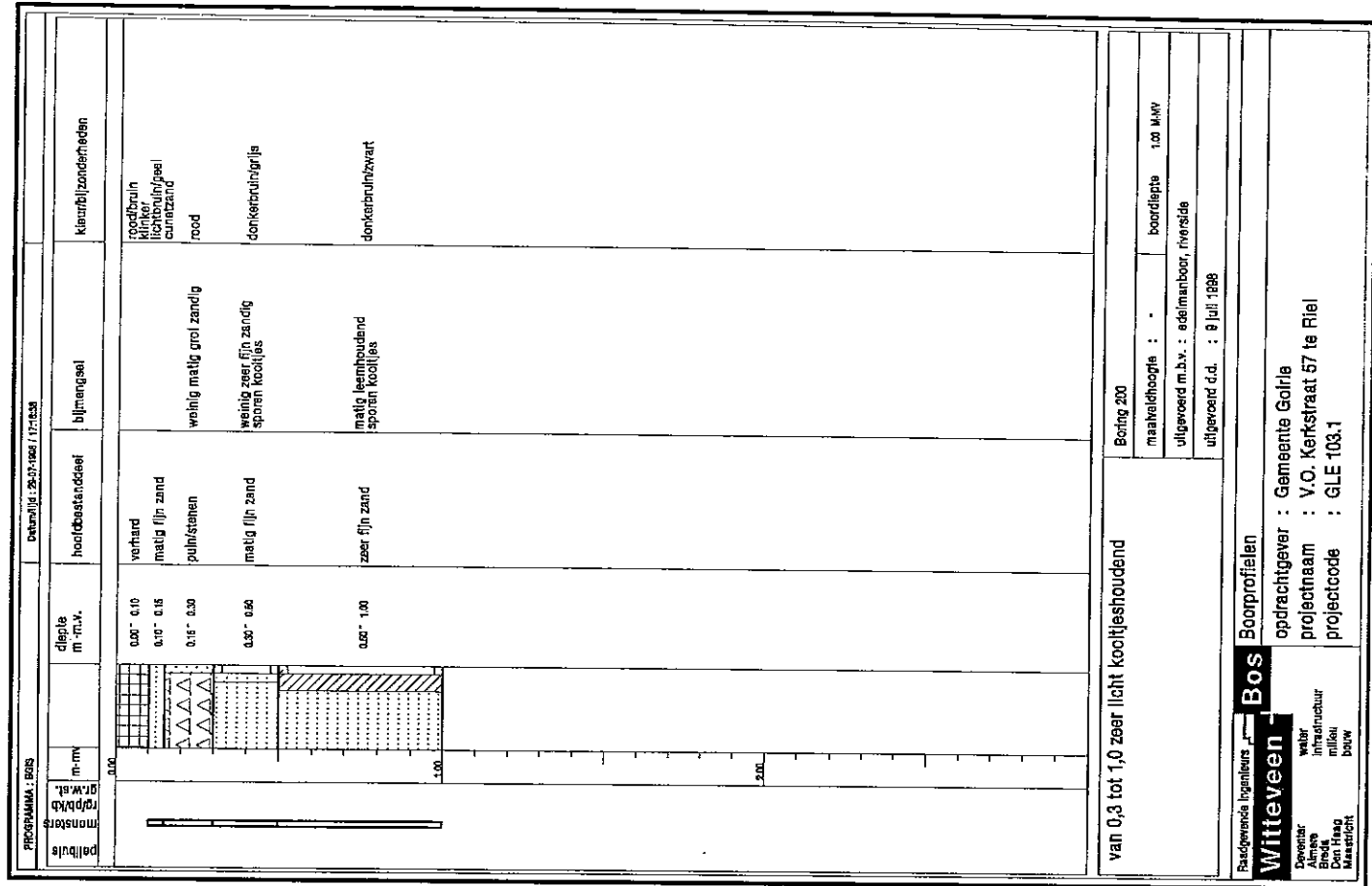
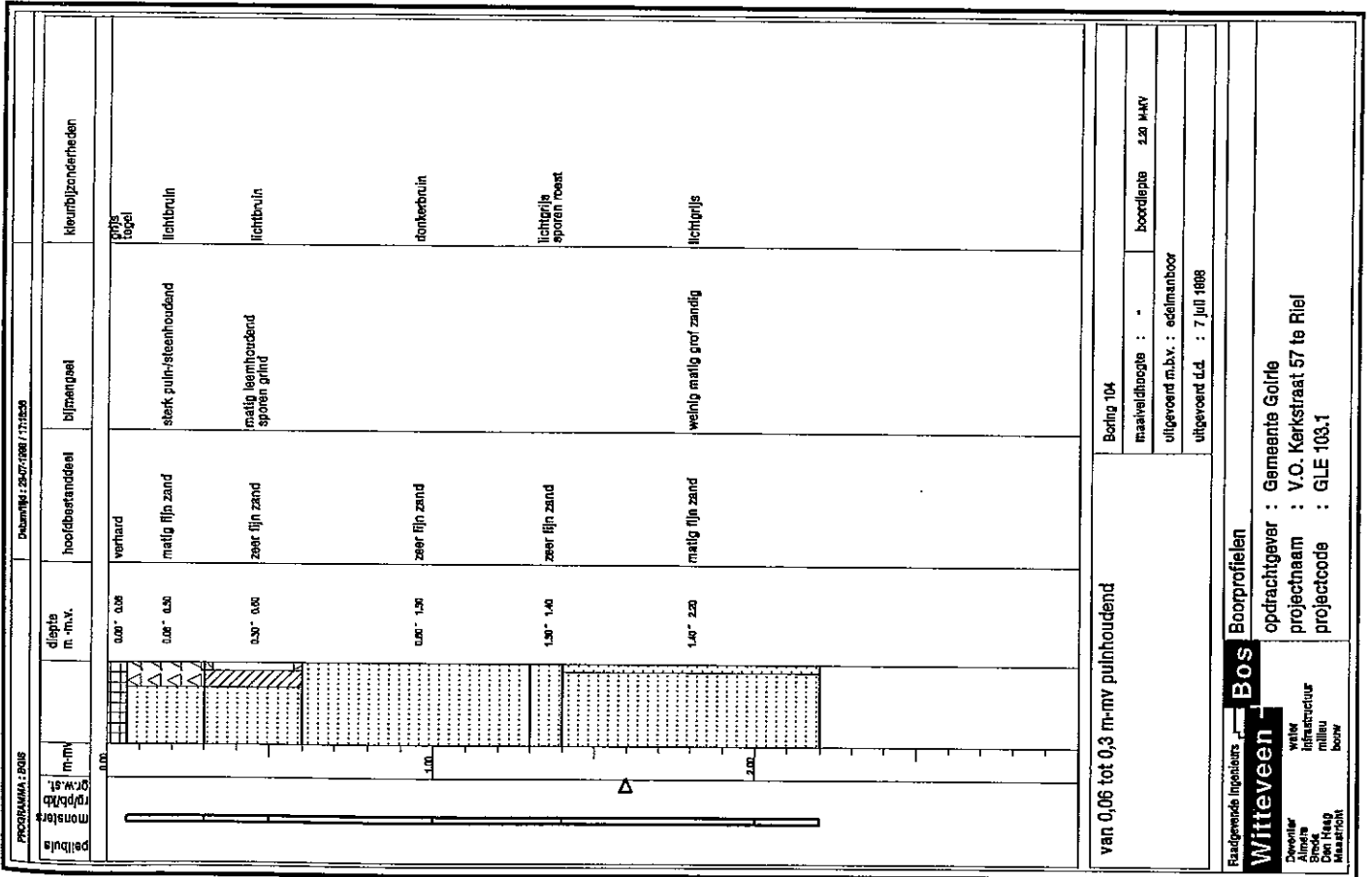


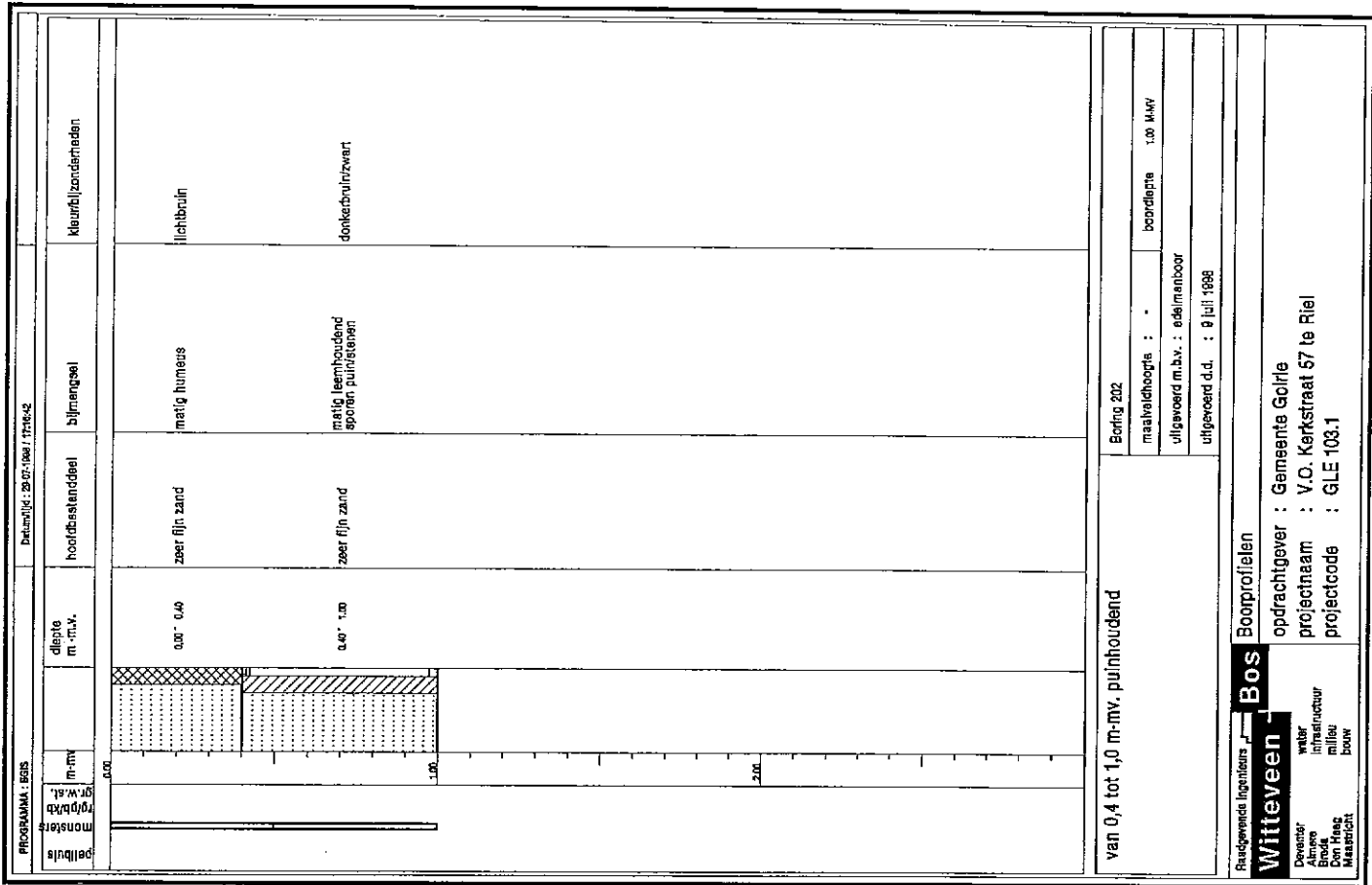
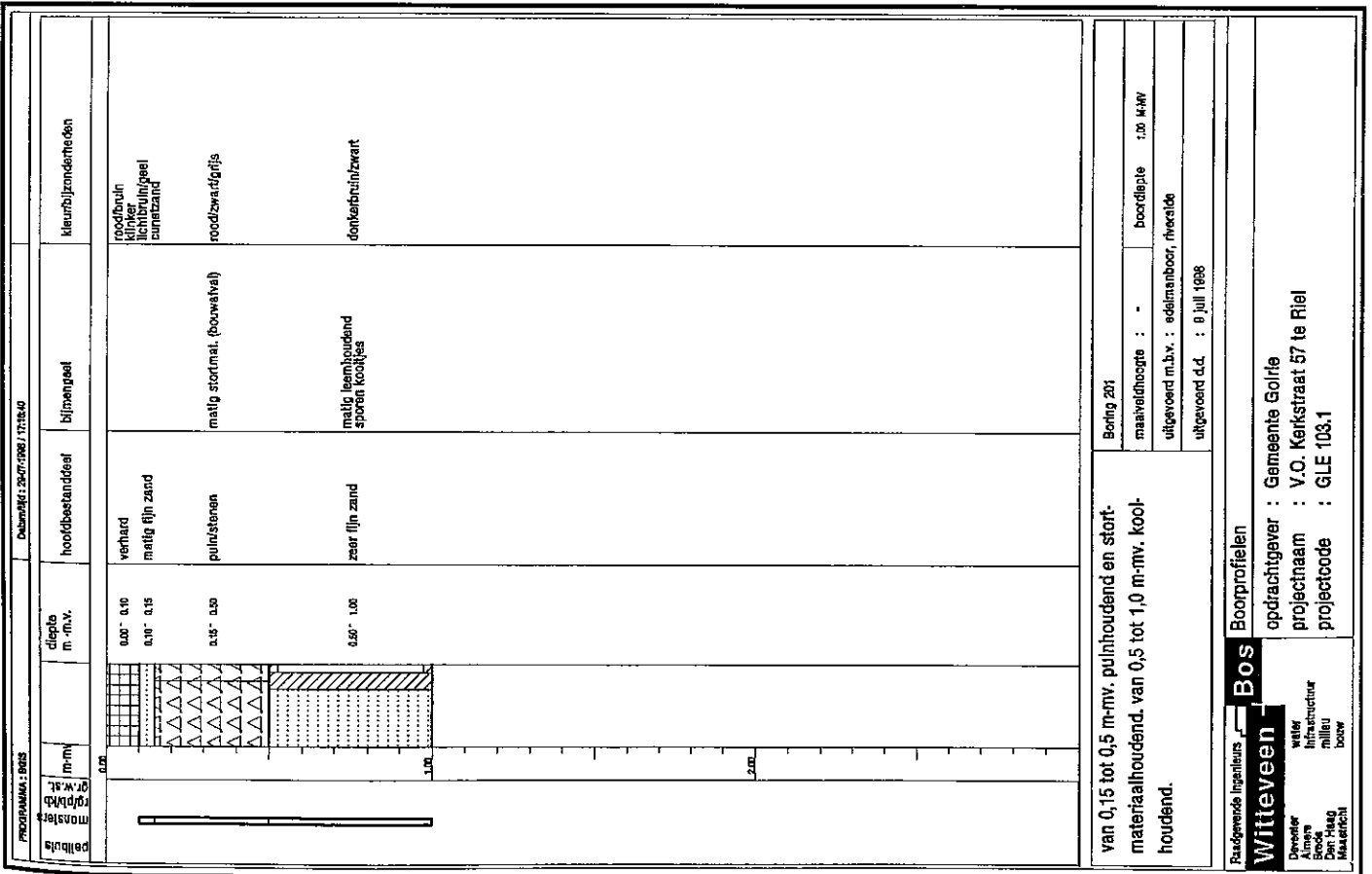


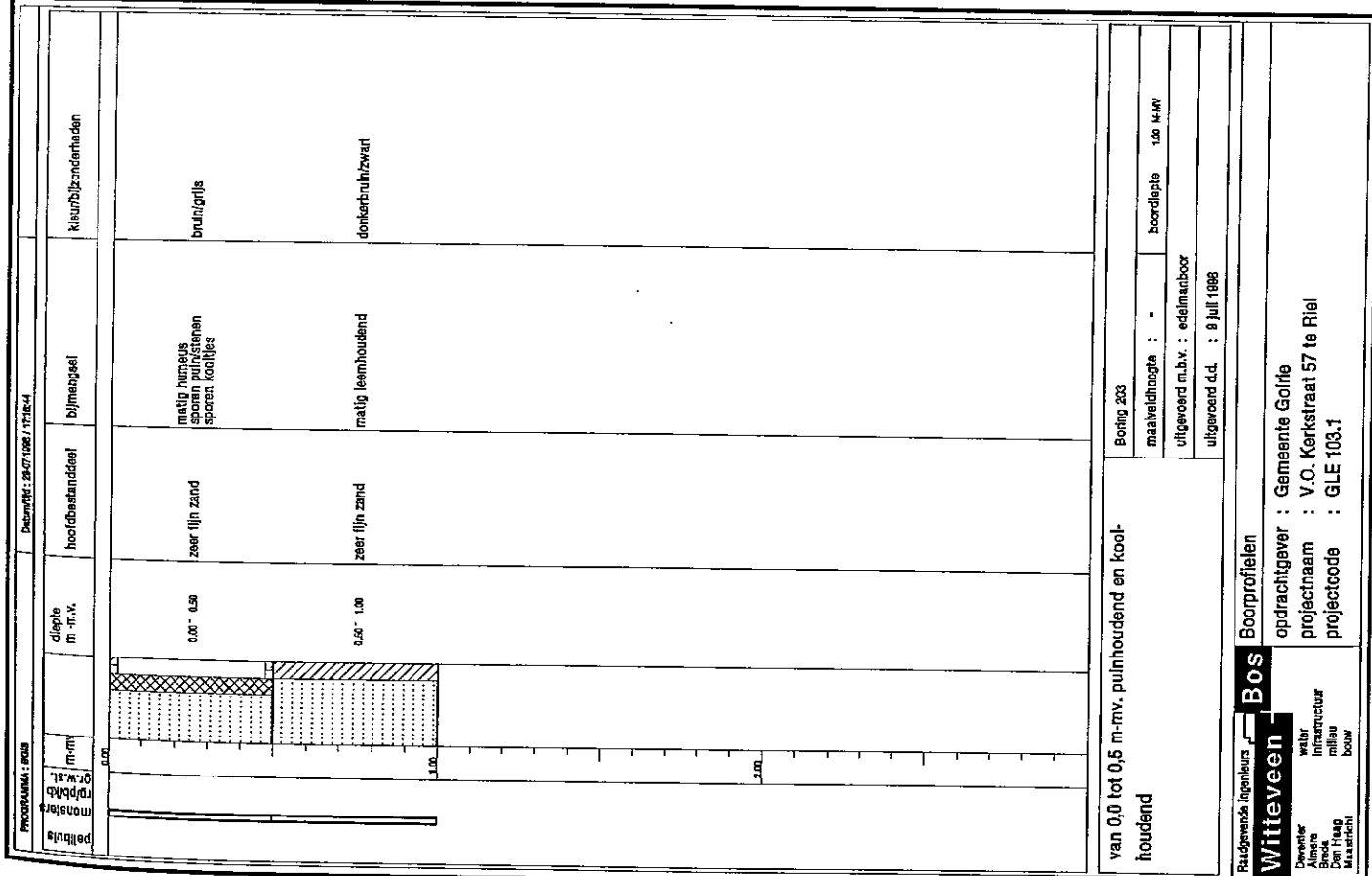












PROGRAMMA : B02 Datum/Blk : 28-07-1988 / 17:18:54

peilste	monstern	opdracht	m-m	diepte m-m.v.	hoofdbestanddeel	bijmengsel	kleur/bijzondereheden
				0.0 - 0.50	zeer fijn zand	matig humeus sporen muldstenen sporen. Kooltjes	bruin/grijs
				0.50 - 1.00	zeer fijn zand	matig leemhoudend	donkerbruin/zwart

van 0,0 tot 0,5 m-m.v. puinhoudend en koolhoudend

Boring 203
 maatvoldoegte : - boordiepte 1.00 M.M.
 uitgevoerd m.b.v. : edelmechboor
 uitgevoerd d.d. : 8 juli 1988

Ridgewende Ijpenlaan, **Bos** Boorprofielen

Witeveen
 Dienstver
 Binneng
 Don Tied
 Maatschic
 bouw

opdrachtgever : Gemeente Golfse
 projectnaam : V.O. Kerkstraat 57 te Riel
 projectcode : GLE 103.1

BILAGE V NVN 5740 analysepakketten

BIJLAGE V NVN 5740 analysepakketten

NVN- Analysepakketten chemisch onderzoek

parameter	Analysepakketten		
	grondwater	bovengrond (0,0-0,5 m -mv)	ondergrond (0,5-2,0 m -mv)
droge stof	-	+	+
zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	+	+	+
arseen (As)	+	+	+
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	-	+	-
extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	+	+	+
vluchtige aromaten (incl. naftaleen)	+	-	-
vluchtige alifatische chloorkoolwaterstoffen	+	+	+
minerale olie (GC)	-	-	-
waterdampvluchtige fenolen (fenol-index)	+	-	-

Toelichting:

- + : behoort tot analysepakket
- : behoort niet tot analysepakket

BIJLAGE VI-1 Analyseresultaten grond

het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 262883
Blad : 1 van 5 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Datum in bewerking: 29 juni 1998
Analyses gereed : 3 juli 1998
Controlegetal : 980703-102642-38432

Monsteromschrijving / Barcode:

- 1.: 980639200 Grond; 2+4+5 (0,08-0,5
P1319817 P1710876 P1710881
2.: 980639201 Grond; 13+14 (0-0,4) (0-0,5)
P1319892 P1743036
3.: 980639202 Grond; 3 (0,4-0,7)+8 (0,3-0,6)+9 (0,2-0,5)
P1319822 P1710887 P1710894

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	87,6	88,5	87,0
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	3,2		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	3,3		
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,2	0,3	0,3



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeed bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 262883
Blad : 2 van 5 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Datum in bewerking: 29 juni 1998
Analyses gereed : 3 juli 1998
Controlegetal : 980703-102642-38432

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 980639203 Grond; 1 (2,0-2,5)+7(2,0-2,2)
P1319884 P1710873
5.: 980639204 Grond; 21(0-0,4)+22(0-0,5)+23(0,3-0,5)
P1742755 P1742759 P1743037
6.: 980639205 Grond; 6(0,08-0,5)
P1319887

		4.	5.	6.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q 84,8	87,6	86,9
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	(mg/kg ds)	Q 14	12	
Nikkel	(mg/kg ds)	Q 10,0	10,0	
Koper	(mg/kg ds)	Q < 5,0	23	
Zink	(mg/kg ds)	Q 17	190	
Cadmium	(mg/kg ds)	Q < 0,2	0,55	
Lood	(mg/kg ds)	Q < 10	420	
Arseen	(mg/kg ds)	Q < 5,0	10,5	
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q < 0,1	< 0,1	
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02	
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,19	
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,03	
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,50	
Pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,40	
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,26	
Chryseen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,27	
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,39	
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,17	
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,23	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,11	
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	0,15	
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q < 0,3	2,8	
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q < 0,2	1,9	
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q < 0,2	1,6	
E.O.X.	(o-NEN 5735) (mg/kg ds)	Q < 0,1	0,3	
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q < 5,0	9,9	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q < 5,0	19,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q < 20	29 (onb)	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q 0,3	0,3	0,2

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 262883
Blad : 3 van 5 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Datum in bewerking: 29 juni 1998
Analyses gereed : 3 juli 1998
Controlegetal : 980703-102642-38432

Monsteromschrijving / Barcode:

7.: 980639206 Grond; 15(0,5-1,0)
P1743041
8.: 980639207 Grond; 10(0,2-0,4)+11(0,15-0,5)+12(0,1-0,3)
P1710838 P1710863 P1710884
9.: 980639208 Grond; 16+19+20 (0-0,5)
P1743032 P1743035 P1743047

		7.	8.	9.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q 87,2	88,5	81,0
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	(mg/kg ds)	Q	17	11
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	6,1	< 5,0
Koper	(mg/kg ds)	Q	33	11,5
Zink	(mg/kg ds)	Q	125	29
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	0,36	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	62	23
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Kwik (NEN 5779)				
	(mg/kg ds)	Q	0,11	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	0,03	< 0,02
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	0,04	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	0,10	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	1,20	< 0,02
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	1,70	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	6,3	0,05
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	5,4	0,04
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	4,1	0,02
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	3,4	0,03
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	4,6	0,05
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	2,0	0,02
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	3,1	0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	1,80	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,88	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	2,1	0,02
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	37	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	26	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	20,0	< 0,2
E.O.X. (o-NEN 5735)				
	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	0,3
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	230	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	360	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	12,5	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	600 (onb)	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,2	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0	

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 262883
Blad : 4 van 5 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Datum in bewerking: 29 juni 1998
Analyses gereed : 3 juli 1998
Controlegetal : 980703-102642-38432

Monsteromschrijving / Barcode:

10.: 980639209 Grond; 26+30+32+34 (0-0,5)
P1742748 P1742768 P1743018 P1743026
11.: 980639210 Grond; 25 (0,5-1,0)+24 (0,5-2,0)+26 (0,5-2,0)
P1742753 P1742754 P1742762 P1742765 P1742766 P1742767 P1742769
12.: 980639211 Grond; 8 (0,6-1,9)+13 (1,0-2,0)
P1319888 P1319889 P1710836 P1710837 P1710893 P1743016

		10.	11.	12.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q 87,7	90,9	87,0
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	(mg/kg ds)	Q < 10	< 10	< 10
Nikkel	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	5,9
Koper	(mg/kg ds)	Q 16,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q 28	11	10
Cadmium	(mg/kg ds)	Q < 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q 18	< 10	< 10
Arseen	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik (NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q < 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Chryseen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Benzo(b)fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q 0,03		
Benzo(k)fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02		
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q < 0,3		
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q < 0,2		
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q < 0,2		
E.O.X. (o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q 0,2	< 0,1	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q < 20	< 20	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q 0,3	0,3	0,2



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9000.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 262883
Blad : 5 van 5 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Datum in bewerking: 29 juni 1998
Analyses gereed : 3 juli 1998
Controlegetal : 980703-102642-38432

Monsteromschrijving / Barcode:

13.: 980639212 Grond; 16+18 (0,5-2,0)

P1743040 P1743042 P1743043 P1743044 P1743046 P1743050

14.: 980639213 ; Extra aangeleverde monsters (66)

P1319812 P1319813 P1319814 P1319815 P1319816 P1319818 P1319819 P1319820 P1319821 P1319823 P1319885
P1319886 P1319890 P1319891 P1696406 P1696662 P1696663 P1696664 P1696671 P1704983 P1704996 P1704997
P1704998 P1705000 P1705001 P1705002 P1710724 P1710726 P1710850 P1710859 P1710861 P1710862 P1710864
P1710874 P1710877 P1710879 P1710880 P1710882 P1710883 P1710885 P1710886 P1710888 P1710889 P1710890
P1710891 P1710892 P1710895 P1711645 P1711649 P1742751 P1742756 P1742758 P1742760 P1742763 P1742764
P1742770 P1743024 P1743029 P1743031 P1743033 P1743034 P1743038 P1743039 P1743045 P1743048 P1743052

13.

14.

Extra aangeleverde monsters

0

Droge stof (gelijkw. NEN 5747) (%) Q 86,9

Metalen (ICP, NEN 6426)

Chroom	(mg/kg ds)	Q	10
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	5,5
Koper	(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q	23
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	< 10
Arseen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0

Kwik (NEN 5779) (mg/kg ds) Q < 0,1

E.O.X. (o-NEN 5735) (mg/kg ds) Q < 0,1

Minerale Olie GC (VPR C85-19)

Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3

Opmerkingen :

onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.

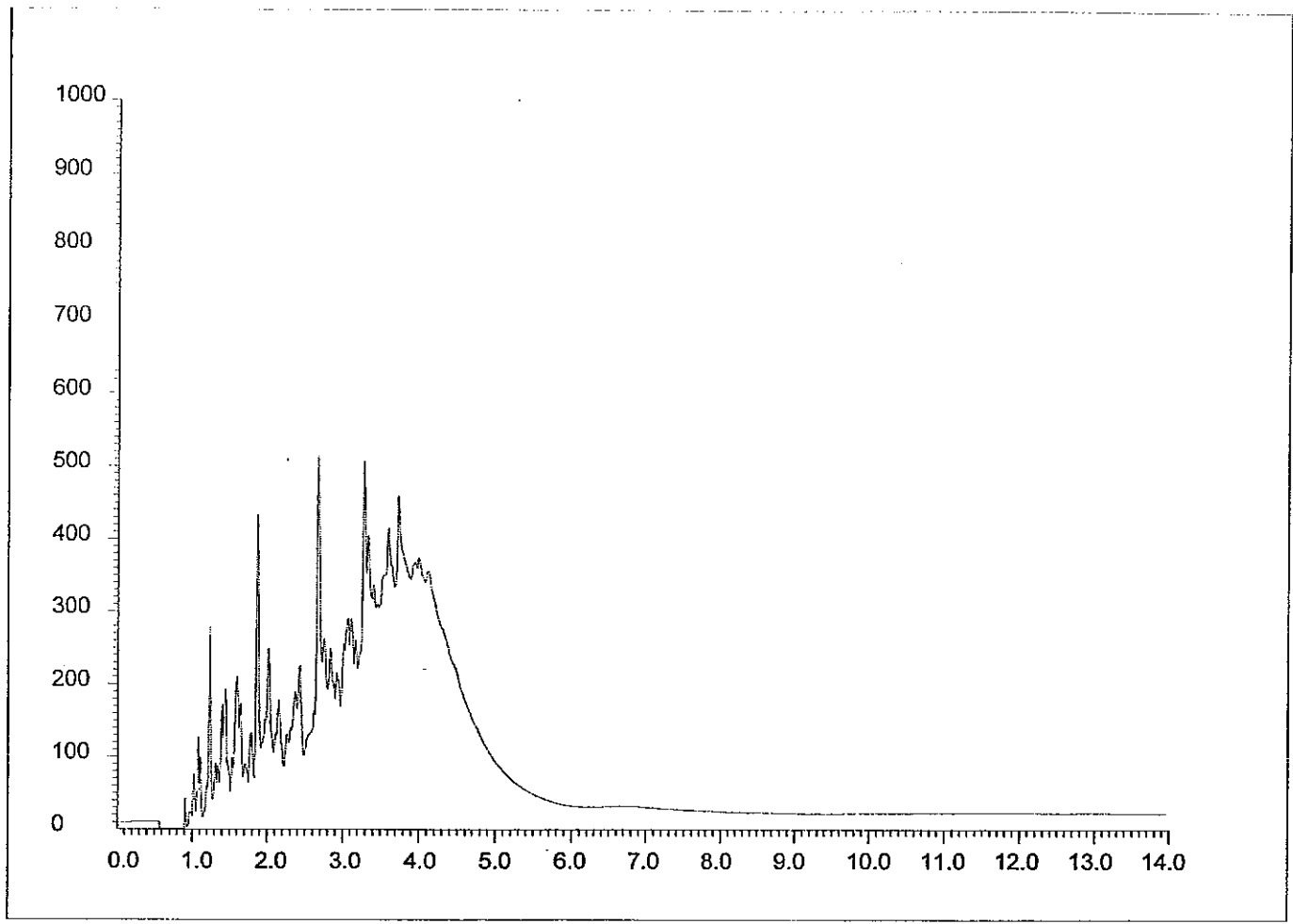


Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 980639206

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

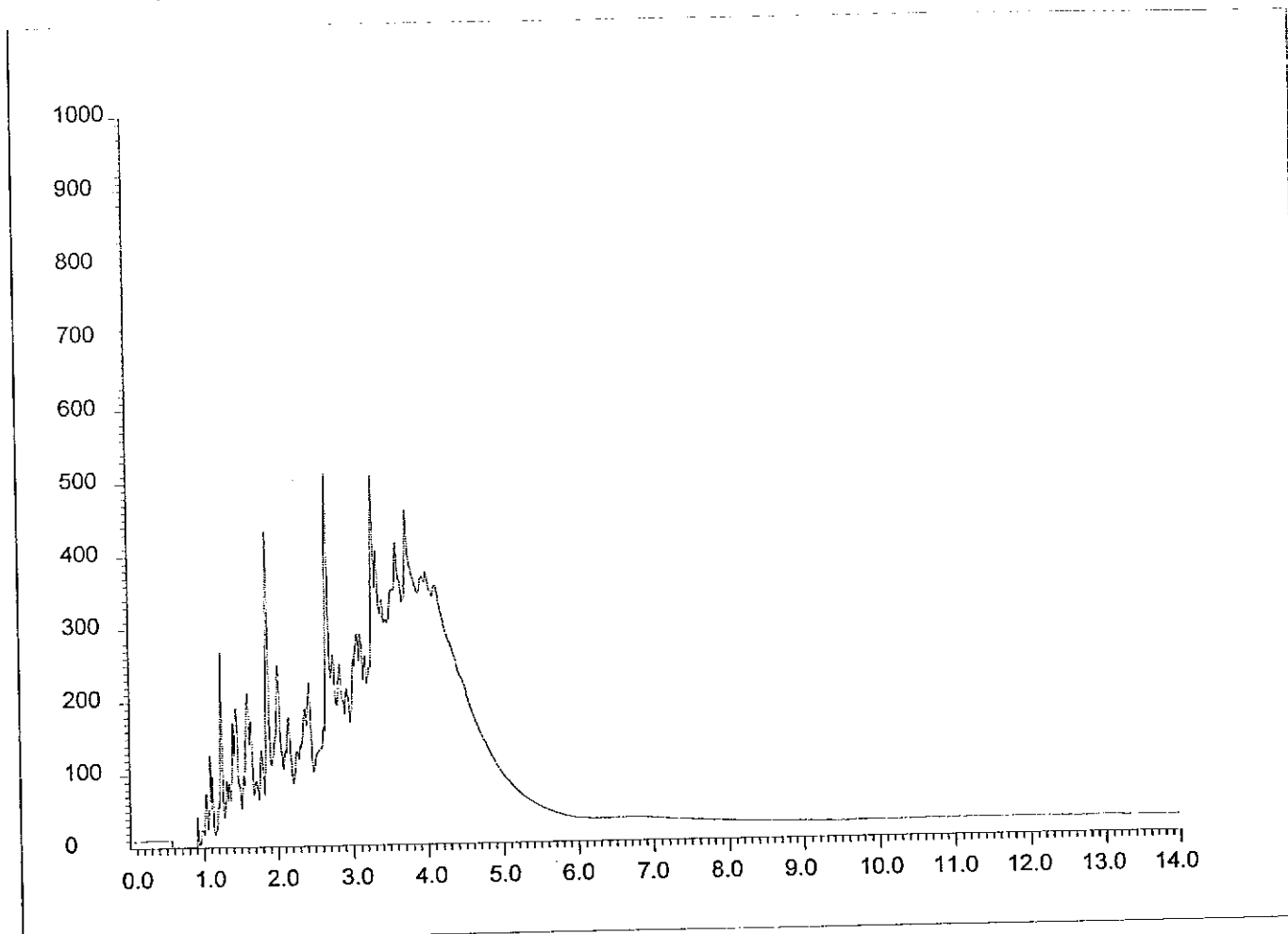
Algemene gegevens :

Analyserapport : 262883
Controlegetal : 980703-102642-38432
Datum aangeleverd : 29/06/98
Datum gereed : 03/07/98
Blad : 1 van 1
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Monsternaam : 980639206
Monsteromschrijving : 15(0,5-1,0);;
Pot/Fles nummer(s) : P1743041



Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 980639206

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport : 262883
Controlegetal : 980703-102642-38432
Datum aangeleverd : 29/06/98
Datum gereed : 03/07/98
Blad : 1 van 1
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE 103.1 V.O. kerkstraat 57
Monsternaam : 980639206
Monsteromschrijving : 15(0,5-1,0);;
Pot/Fles nummer(s) : P1743041



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeed bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 263895
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE103.1 VO Kerkstraat 57 Riel
Datum in bewerking: 6 juli 1998
Analyses gereed : 7 juli 1998
Controlegetal : 980707-140431-13863

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980742458 Grond; 2 (0,08-0,4)
P1742755
2.: 980742459 Grond; 22 (0,08-0,5)
P1743037
3.: 980742460 Grond; 23 (0,3-0,5)
P1742759

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	q	91,4	91,2	83,2
Lood (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	q	58	21	2.000



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 263895
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE103.1 VD Kerkstraat 57 Riel
Datum in bewerking: 6 juli 1998
Analyses gereed : 7 juli 1998
Controlegetal : 980707-140431-13863

Monsteromschrijving / Barcode:
4.: 980742461 Grond; 10 (0,2-0,4)
P1710838
5.: 980742462 Grond; 11 (0,15-0,5)
P1710863
6.: 980742463 Grond; 12 (0,1-0,5)
P1710884

Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	Q	4.	5.	6.
		(%)		
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen (mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	0,57
Acenaftyleen (mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenaftteen (mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,09	2,0
Fluoreen (mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,09	2,4
Fenanthreen (mg/kg ds)	Q	0,03	1,0	22
Anthraceen (mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,27	6,8
Fluorantheen (mg/kg ds)	Q	0,10	1,55	20
Pyreen (mg/kg ds)	Q	0,08	1,20	16,0
Benzo(a)anthraceen (mg/kg ds)	Q	0,05	0,69	8,8
Chryseen (mg/kg ds)	Q	0,07	0,70	7,8
Benzo(b)fluorantheen (mg/kg ds)	Q	0,09	0,75	7,6
Benzo(k)fluorantheen (mg/kg ds)	Q	0,04	0,33	3,3
Benzo(a)pyreen (mg/kg ds)	Q	0,05	0,58	6,4
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen (mg/kg ds)	Q	0,04	0,29	2,7
Dibenz(a,h)anthraceen (mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,16	1,70
Benzo(g,h,i)peryleen (mg/kg ds)	Q	0,05	0,39	3,6
Totaal PAK's EPA (mg/kg ds)	Q	0,6	8,1	110
Totaal PAK's VROM (mg/kg ds)	Q	0,4	5,8	82
Totaal PAK's Borneff (mg/kg ds)	Q	0,4	3,9	44



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeed bij de Kamers van Koophandel en fabrieken

Analyserapport : 264269
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE103.1 V.O. Kerkstraat Riel
Datum in bewerking: 8 juli 1998
Analyses gereed : 8 juli 1998
Controlegetal : 980708-154128-5672

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 980743498 Grond; 14 (0-0,5)
P1710892
2.: 980743499 Grond; 13(0,5-1,0)
P1743031

		1.	2.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q 84,1	82,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)			
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Acenaftteen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q 0,04	0,03
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q < 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 0,12	0,08
Pyreen	(mg/kg ds)	Q 0,11	0,07
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q 0,06	0,05
Chryseen	(mg/kg ds)	Q 0,10	0,07
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 0,14	0,09
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q 0,06	0,04
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q 0,07	0,06
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q 0,05	0,03
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q 0,03	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q 0,07	0,05
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q 0,9	0,6
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q 0,6	0,4
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q 0,5	0,4



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 264321
Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE102.1 VO Kerkstraat Riel
Datum in bewerking: 8 juli 1998
Analyses gereed : 8 juli 1998
Controlegetal : 980708-153514-47428

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 980743614 Grond; 103+104 (0-0,5)
P1719299 P1743517
2.: 980743615 Grond; 102 (0-0,5)
P1743020
3.: 980743616 Grond; 103 (0-0,5)
P1743019

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	90,6	75,2	87,1
Lood (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	Q		51	115
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 5,0		
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 5,0		
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 5,0		
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 5,0		
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 20		
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3		



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponereerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 264321
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE102.1 VO Kerkstraat Riel
Datum in bewerking: 8 juli 1998
Analyses gereed : 8 juli 1998
Controlegetal : 980708-153514-47428

Monsteromschrijving / Barcode:
4.: 980743617 Grond; 102 (0,5-1,10)
P1743027
5.: 980743618 Grond; 101 (0,5-1,0)
P1743023
6.: 980743619 Grondwater; m1
H0131475 H0131477

4. 5. 6.

Extra aangeleverde monsters

			4.	5.	6.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	q	78,6	82,2	0
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	q	< 5,0	< 5,0	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	q	< 5,0	< 5,0	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	q	< 5,0	< 5,0	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	q	< 5,0	< 5,0	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	q	< 20	< 20	
Silicagel (per gram monster)	(gram)	q	0,3	0,3	



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 264321
Blad : 3 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE102.1 VO Kerkstraat Riel
Datum in bewerking: 8 juli 1998
Analyses gereed : 8 juli 1998
Controlegetal : 980708-153514-47428

Monsteromschrijving / Barcode:

7.: 980743620 ; Extra aangeleverde monsters (21)
P1742757 P1742761 P1743004 P1743005 P1743009 P1743012 P1743014 P1743017 P1743021 P1743022 P1743025
P1743028 P1743030 P1743514 P1743515 P1743516 P1743525 P1743526 P1743527 P1743528 P1743529

7.

Extra aangeleverde monsters

0



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 264683
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE103.1 V) Kerkstraat- Riel
Datum in bewerking: 10 juli 1998
Analyses gereed : 10 juli 1998
Controlegetal : 980710-150159-19571

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 980744616 Grond; 202 (0-0,5)
P1743192
2.: 980744617 Grond; 203 (0-0,5)
P1743181
3.: 980744618 Grond; 200 (0,3-0,5)
P1743179

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	q	86,4	84,6	76,2
Lood (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	q			53
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02	
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02	
Acenafteen	(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02	
Fluoreen	(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02	
Fenanthreen	(mg/kg ds)	q	0,02	< 0,02	
Anthraceen	(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02	
Fluorantheen	(mg/kg ds)	q	0,10	0,10	
Pyreen	(mg/kg ds)	q	0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	q	0,06	0,06	
Chryseen	(mg/kg ds)	q	0,07	0,06	
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	q	0,09	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	q	0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	q	0,05	0,05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	q	0,04	0,04	
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	q	< 0,02	< 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	q	0,06	0,05	
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	q	0,6	0,6	
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	q	0,4	0,4	
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	q	0,4	0,4	



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 264683
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : GLE103.1 V) Kerkstraat- Riel
Datum in bewerking: 10 juli 1998
Analyses gereed : 10 juli 1998
Controlegetal : 980710-150159-19571

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 980744619 Grond; 201 (0,5-1,0)
P1743170

5.: 980744620 ; Extra aangeleverde monsters (7)
P1743167 P1743171 P1743172 P1743173 P1743174 P1743177 P1743178

	4.	5.
Extra aangeleverde monsters		0
Droge stof (gelijkw. NEN 5747) (%)	Q 82,3	
Lood (ICP, NEN 6426) (mg/kg ds)	Q 15	



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

BIJLAGE VI.2 Analyseresultaten grondwater

Analyserapport : 263175
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : V.O. Kerkstraat Riel GLE103.1
Datum in bewerking: 30 juni 1998
Analyses gereed : 6 juli 1998
Controlegetal : 980706-093708-50138

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980640037 Grondwater; pb1
D0056383 H0176051 H0176063
2.: 980640038 Grondwater; pb2
D0056368 H0176048 H0176065
3.: 980640039 Grondwater; pb3
D0056379 H0176056 H0176062

				1.	2.	3.
Metalen (ICP-AES; NEN 6426)						
Chroom	(ug/l)	Q	1,7	7,5	< 1,0	
Nikkel	(ug/l)	Q	18,5	8,6	< 5,0	
Koper	(ug/l)	Q	15,0	31	6,7	
Zink	(ug/l)	Q	145	220	20	
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0	
Cadmium	(ug/l)	Q	1,0	< 0,4	< 0,4	
Lood	(ug/l)	Q	16,5	17,5	5,2	
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Toluene	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	0,2	< 0,2	
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	0,7	0,7	< 0,1	
o-Xyleen	(ug/l)	Q	0,2	0,2	< 0,1	
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	1,1	< 1,0	
Som Xylenen	(ug/l)	Q	0,9	0,9	< 0,2	
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0	
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	1,9	< 1,0	< 1,0	



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Analyserapport : 263175
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Witteveen + Bos B.V.
Project : V.O. Kerkstraat Riel GLE103.1
Datum in bewerking: 30 juni 1998
Analyses gereed : 6 juli 1998
Controlegetal : 980706-093708-50138

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 980640037 Grondwater; pb1
D0056383 H0176051 H0176063
2.: 980640038 Grondwater; pb2
D0056368 H0176048 H0176065
3.: 980640039 Grondwater; pb3
D0056379 H0176056 H0176062

	1.	2.	3.
Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)			
Fractie C10 - C12 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40 (ug/l)	Q < 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40 (ug/l)	Q < 50	< 50	< 50
Silicagel (per ml extract) (gram)	Q 0,3	0,3	0,3



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

BILAGIE VII Toatsingskader Wat bodambescherming

BIJLAGE VII Toetsingskader Wet bodembescherming

streef-, toetsings-, en interventiewaarde

In de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" (ref. 2) zijn streefwaarden vastgelegd voor grond en grondwater. De streefwaarden zijn afgeleid van milieukwaliteitsdoelstellingen. De Milieukwaliteitsdoelstellingen worden bepaald met behulp van een risico-benadering, waarbij de volgende grenzen (voor mens, plant dier, ecosysteem) worden onderscheiden:

- MTR (maximaal toelaatbaar risico);
- VR (verwaarloosbaar risico; in principe een factor 100 onder de MTR).

De streefwaarde kan als volgt worden gedefinieerd:

- het einddoel; het niveau waarbij de risico's voor als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht. Streefwaarden liggen in principe op het niveau van de VR (verwaarloosbaar risico; in principe een factor 100 onder het MTR (maximaal toelaatbaar risico)). De streefwaarde heeft hierdoor een milieuhygiënische grondslag.

De interventiewaarde kan als volgt worden gedefinieerd:

- die milieukwaliteit, waarbij de van het maximaal toelaatbaar risico (MTR) afgeleide concentraties zodanig worden overschreden dat actief ingrijpen op enig moment noodzakelijk is (saneringsnoodzaak). De numerieke invulling hiervan is gebaseerd op geïntegreerde humaan- en ecotoxicologische grondslagen (ref. 2).

De streef- interventiewaarde zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van het lutumgehalte. Bij dit onderzoek is gerekend met humus- en lutumgehalten van respectievelijk 3,2 en 3,3 %.

Als toetsingswaarde kan getoetst worden aan de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde $(S + I)/2$. Deze waarde geeft aan of er reden is tot nader onderzoek.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden:

- kleiner dan S : niet verontreinigd/geen verhoogd gehalte;
- tussen S en $(S + I)/2$: licht verontreinigd/licht verhoogd gehalte;
- tussen $(S + I)/2$ en I : matig verontreinigd/matig verhoogd gehalte;
- groter dan I : sterk verontreinigd/sterk verhoogd gehalte.

ernstige bodemverontreiniging

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om te spreken van een "ernstige bodemverontreiniging", dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond (circa 7x7x0,5 m-mv) of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde (ref. 2 en 3).

saneringsnoodzaak en saneringsurgentie

Indien het bevoegd gezag (provincie) de locatie kwalificeert als een ernstig geval geldt een saneringsnoodzaak. Wanneer de locatie gesaneerd dient te worden hangt echter af van de saneringsurgentie. De saneringsurgentie hangt af van het actuele risico. Hoe de actuele risico's worden bepaald staat vermeld in de circulaire "Saneringsregeling Wet bodembescherming (beoordeling en afstemming)" (ref. 3). De saneringsurgentie is afhankelijk van de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem en de mogelijkheid van verspreiding.

BILAGE VIII Overskriftingsstabellen

BIJLAGE VIII-1 Overschrijdingstabellen grond

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	2+4+5	13+14	3+8+9	S	½(S+I)	I
Monsterdiepte (m -mv)	(0,08-0,5)	(0-0,4) (0-0,5)	(0,4-0,7)(0,3-0,6)(0,2-0,5)			
Droge stof (%)	87,6 --	88,5 --	87,0 --			
Organisch stof (% op ds)	3,2 --	-	-	-	-	-
Lutum (% op ds)	3,3 --	-	-	-	-	-
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C12 - C22	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C22 - C30	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C30 - C40	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 20	< 20	< 20	16	808	1.600
Silicagel (gram)	0,2 --	0,3 --	0,3 --			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- d* *streefwaarde ligt onder de detectielimiet*
- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- +++ *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	1 + 7	21 + 22 + 23	6	S	½(S + I)	I
Monsterdiepte (m -mv)	(2,0-2,5)(2,0-2,2)	(0-0,4)(0-0,5)(0,3-0,5)	(0,08-0,5)			
Droge stof (%)	84,8 --	87,6 --	86,9 --			
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom	14	12	-	57	136	215
Nikkel	10,0	10,0	-	13	47	80
Koper	< 5,0	23 *	-	19	59	100
Zink	17	190 *	-	65	199	333
Cadmium	< 0,2	0,55 *	-	0,50	4,0	7,5
Lood	< 10	420 ***	-	57	204	352
Arseen	< 5,0	10,5	-	18	25	33
Kwik	< 0,1	< 0,1	-	0,22	3,7	7,2
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Acenaftyleen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Acenafteen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fluoreen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fenantheen	< 0,02 --	0,19 --	-			
Anthraceen	< 0,02 --	0,03 --	-			
Fluorantheen	< 0,02 --	0,50 --	-			
Pyreen	< 0,02 --	0,40 --	-			
Benzo(a)anthraceen	< 0,02 --	0,26 --	-			
Chryseen	< 0,02 --	0,27 --	-			
Benzo(b)fluorantheen	< 0,02 --	0,39 --	-			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,02 --	0,17 --	-			
Benzo(a)pyreen	< 0,02 --	0,23 --	-			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,02 --	0,11 --	-			
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02 --	0,06 --	-			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,02 --	0,15 --	-			
Totaal PAK's EPA	< 0,3 --	2,8 --	-			
Totaal PAK's VROM	< 0,2	1,9 *	-	0,32	20	40
Totaal PAK's Borneff	< 0,2 --	1,6 --	-			
E.O.X.	< 0,1 --	0,3 --	-			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C12 - C22	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C22 - C30	< 5,0 --	9,9 --	< 5,0 --			
Fractie C30 - C40	< 5,0 --	19,0 --	< 5,0 --			
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 20	29 *	< 20	16	808	1.600
Silicagel (gram)	0,3 --	0,3 --	0,2 --			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	15	10 + 11 + 12	16 + 17 + 20	S	½(S + I)	I
Monsterdiepte (m -mv)	(0,5-1,0)	(0,2-0,4)(0,15-0,5)(0,1-0,3)	(0-0,5)			
Droge stof (%)	87,2 --	88,5 --	81,0 --			
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom	-	17	11	57	136	215
Nikkel	-	6,1	< 5,0	13	47	80
Koper	-	33 *	11,5	19	59	100
Zink	-	125 *	29	65	199	333
Cadmium	-	0,36	< 0,2	0,50	4,0	7,5
Lood	-	62 *	23	57	204	352
Arseen	-	< 5,0	< 5,0	18	25	33
Kwik	-	0,11	< 0,1	0,22	3,7	7,2
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	-	0,03 --	< 0,02 --			
Acenaftyleen	-	< 0,02 --	< 0,02 --			
Acenafteen	-	0,04 --	< 0,02 --			
Fluoreen	-	0,10 --	< 0,02 --			
Fenanthreen	-	1,20 --	< 0,02 --			
Anthraceen	-	1,70 --	< 0,02 --			
Fluorantheen	-	6,3 --	0,05 --			
Pyreen	-	5,4 --	0,04 --			
Benzo(a)anthraceen	-	4,1 --	0,02 --			
Chryseen	-	3,4 --	0,03 --			
Benzo(b)fluorantheen	-	4,6 --	0,05 --			
Benzo(k)fluorantheen	-	2,0 --	0,02 --			
Benzo(a)pyreen	-	3,1 --	0,02 --			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	1,80 --	< 0,02 --			
Dibenz(a,h)anthraceen	-	0,88 --	< 0,02 --			
Benzo(g,h,i)peryleen	-	2,1 --	0,02 --			
Totaal PAK's EPA	-	37 --	< 0,3 --			
Totaal PAK's VROM	-	26 **	< 0,2	0,32	20	40
Totaal PAK's Borneff	-	20,0 --	< 0,2 --			
E.O.X.	-	< 0,1 --	0,3 --			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	230 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C12 - C22	360 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C22 - C30	12,5 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Fractie C30 - C40	< 5,0 --	< 5,0 --	< 5,0 --			
Totaal Minerale Olie C10-C40	600 *	< 20	< 20	16	808	1.600
Silicagel (gram)	0,2 --	0,2 --	0,3 --			
Chromatogram Minerale Olie GC	0 --	-	-			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

+++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	26 + 30 + 32 + 34		25 + 24 + 26		8 + 13		S	½(S+I)	I
Monsterdiepte (m -mv)	(0-0,5)		(0,5-1,0)(1,5-2,0)(0,5-2,0)		(0,6-1,9)(1,0-2,0)				
Droge stof (%)	87,7	--	90,9	--	87,0	--			
Metalen (ICP, NEN 6426)									
Chroom	< 10		< 10		< 10		57	136	215
Nikkel	< 5,0		< 5,0		5,9		13	47	80
Koper	16,0		< 5,0		< 5,0		19	59	100
Zink	28		11		10		65	199	333
Cadmium	< 0,2		< 0,2		< 0,2		0,50	4,0	7,5
Lood	18		< 10		< 10		57	204	352
Arseen	< 5,0		< 5,0		< 5,0		18	25	33
Kwik	< 0,1		< 0,1		< 0,1		0,22	3,7	7,2
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)									
Naftaleen	< 0,02	--	-		-				
Acenaftyleen	< 0,02	--	-		-				
Acenafteen	< 0,02	--	-		-				
Fluoreen	< 0,02	--	-		-				
Fenanthreen	< 0,02	--	-		-				
Anthraceen	< 0,02	--	-		-				
Fluorantheen	< 0,02	--	-		-				
Pyreen	< 0,02	--	-		-				
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	--	-		-				
Chryseen	< 0,02	--	-		-				
Benzo(b)fluorantheen	0,03	--	-		-				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,02	--	-		-				
Benzo(a)pyreen	< 0,02	--	-		-				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,02	--	-		-				
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02	--	-		-				
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,02	--	-		-				
Totaal PAK's EPA	< 0,3	--	-		-				
Totaal PAK's VROM	< 0,2		-		-		0,32	20	40
Totaal PAK's Borneff	< 0,2	--	-		-				
E.O.X.	0,2	--	< 0,1	--	< 0,1	--			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)									
Fractie C10 - C12	< 5,0	--	< 5,0	--	< 5,0	--			
Fractie C12 - C22	< 5,0	--	< 5,0	--	< 5,0	--			
Fractie C22 - C30	< 5,0	--	< 5,0	--	< 5,0	--			
Fractie C30 - C40	< 5,0	--	< 5,0	--	< 5,0	--			
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 20		< 20		< 20		16	808	1.600
Silicagel (gram)	0,3	--	0,3	--	0,2	--			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	16 + 18	S ½(S+I) I		
Monsterdiepte (m -mv)	(0,5-2,0)			
Droge stof (%)	86,9 --			
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	10	57	136	215
Nikkel	5,5	13	47	80
Koper	< 5,0	19	59	100
Zink	23	65	199	333
Cadmium	< 0,2	0,50	4,0	7,5
Lood	< 10	57	204	352
Arseen	< 5,0	18	25	33
Kwik	< 0,1	0,22	3,7	7,2
E.O.X.	< 0,1 --			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	< 5,0 --			
Fractie C12 - C22	< 5,0 --			
Fractie C22 - C30	< 5,0 --			
Fractie C30 - C40	< 5,0 --			
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 20	16	808	1.600
Silicagel (gram)	0,3 --			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geëvalueerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m -mv)	21 (0,08-0,4)	22 (0,08-0,5)	23 (0,3-0,5)	S	½(S+l)	I
Droge stof (%)	91,4 --	91,2 --	83,2 --			
Lood	58 *	21	2.000 ***	57	204	352

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- d* *streefwaarde ligt onder de detectielimiet*
- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- +++ *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	10 (0,2-0,4)	11 (0,15-0,5)	12 (0,1-0,5)	S	½(S+I)	I
Monsterdiepte (m -mv)						
Droge stof (%)	86,5 --	92,7 --	93,4 --			
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	< 0,02 --	< 0,02 --	0,57 --			
Acenaftyleen	< 0,02 --	< 0,02 --	< 0,02 --			
Acenafteen	< 0,02 --	0,09 --	2,0 --			
Fluoreen	< 0,02 --	0,09 --	2,4 --			
Fenanthreen	0,03 --	1,0 --	22 --			
Anthraceen	< 0,02 --	0,27 --	6,8 --			
Fluorantheen	0,10 --	1,55 --	20 --			
Pyreen	0,08 --	1,20 --	16,0 --			
Benzo(a)anthraceen	0,05 --	0,69 --	8,8 --			
Chryseen	0,07 --	0,70 --	7,8 --			
Benzo(b)fluorantheen	0,09 --	0,75 --	7,6 --			
Benzo(k)fluorantheen	0,04 --	0,33 --	3,3 --			
Benzo(a)pyreen	0,05 --	0,58 --	6,4 --			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,04 --	0,29 --	2,7 --			
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02 --	0,16 --	1,70 --			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05 --	0,39 --	3,6 --			
Totaal PAK's EPA	0,6 --	8,1 --	110 --			
Totaal PAK's VROM	0,4 *	5,8 *	82 ***	0,32	20	40
Totaal PAK's Borneff	0,4 --	3,9 --	44 --			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	14	13	103+104	S	½(S+l)	l
Monsterdiepte (m -mv)	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5			
Droge stof (%)	84,1 --	82,1 --	90,6 --			
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Acenaftyleen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Acenafteen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fluoreen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fenanthreen	0,04 --	0,03 --	-			
Anthraceen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fluorantheen	0,12 --	0,08 --	-			
Pyreen	0,11 --	0,07 --	-			
Benzo(a)anthraceen	0,06 --	0,05 --	-			
Chryseen	0,10 --	0,07 --	-			
Benzo(b)fluorantheen	0,14 --	0,09 --	-			
Benzo(k)fluorantheen	0,06 --	0,04 --	-			
Benzo(a)pyreen	0,07 --	0,06 --	-			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,05 --	0,03 --	-			
Dibenz(a,h)anthraceen	0,03 --	0,02 --	-			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07 --	0,05 --	-			
Totaal PAK's EPA	0,9 --	0,6 --	-			
Totaal PAK's VROM	0,6 *	0,4 *	-	0,32	20	40
Totaal PAK's Borneff	0,5 --	0,4 --	-			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	-	-	< 5,0 --			
Fractie C12 - C22	-	-	< 5,0 --			
Fractie C22 - C30	-	-	< 5,0 --			
Fractie C30 - C40	-	-	< 5,0 --			
Totaal Minerale Olie C10-C40	-	-	< 20	16	808	1.600
Silicagel (gram)	-	-	0,3 --			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geëvalueerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	102	103	102	S	½(S + I)	I
Monsterdiepte (m -mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0			
Droge stof (%)	75,2 --	87,1 --	78,6 --			
Lood	51	115 *	-	57	204	352
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	-	-	< 5,0 --			
Fractie C12 - C22	-	-	< 5,0 --			
Fractie C22 - C30	-	-	< 5,0 --			
Fractie C30 - C40	-	-	< 5,0 --			
Totaal Minerale Olie C10-C40	-	-	< 20	16	808	1.600
Silicagel (gram)	-	-	0,3 --			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- d* *streefwaarde ligt onder de detectielimiet*
- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- +++ *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	101	S	½(S+I)	I
Monsterdiepte (m -mv)	0,5-1,0			
Droge stof (%)	82,2	--		
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	< 5,0	--		
Fractie C12 - C22	< 5,0	--		
Fractie C22 - C30	< 5,0	--		
Fractie C30 - C40	< 5,0	--		
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 20		16	808 1.600
Silicagel (gram)	0,3	--		

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	202 (0-0,5)	203 (0-0,5)	200 (0,3-0,5)	S	½(S+I)	I
Monsterdiepte (m -mv)						
Proce stof (%)	86,4 --	84,6 --	76,2 --			
Moed	-	-	53	57	204	352
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Acenaftyleen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Acenafteen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fluoreen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fluoranthreen	0,02 --	< 0,02 --	-			
Anthraceen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Fluorantheen	0,10 --	0,10 --	-			
Pyreen	0,08 --	0,08 --	-			
Benzo(a)anthraceen	0,06 --	0,06 --	-			
Chryseen	0,07 --	0,06 --	-			
Benzo(b)fluorantheen	0,09 --	0,09 --	-			
Benzo(k)fluorantheen	0,04 --	0,04 --	-			
Benzo(a)pyreen	0,05 --	0,05 --	-			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,04 --	0,04 --	-			
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02 --	< 0,02 --	-			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06 --	0,05 --	-			
Totaal PAK's EPA	0,6 --	0,6 --	-			
Totaal PAK's VROM	0,4 *	0,4 *	-	0,32	20	40
Totaal PAK's Borneff	0,4 --	0,4 --	-			

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- * het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- * streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- ++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer	201 (0,5-1,0)	S	½(S+I)	I
Monsterdiepte (m -mv)				
Droge stof (%)	82,3	--		
Lood	15	57	204	352

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- d* streefwaarde ligt onder de detectielimiet
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3,3%, humus: 3,2%

Dirle

Milieu



BIJLAGE VIII-2. Overschrijdingstabellen grondwater

[Redacted content]



bel: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)

monsternummer	pb1	pb2	pb3	S	½(S + I)	I
metalen (ICP-AES; NEN 6426)						
Arseen	1,7 *	7,5 *	< 1,0	1,0	16	30
Blei	18,5 *	8,6	< 5,0	15	45	75
Cadmium	15,0	31 *	6,7	15	45	75
Chrom	145 *	220 *	20	65	433	800
Cobalt	< 5,0	< 5,0	< 5,0	10	35	60
Cu	1,0 *	< 0,4	< 0,4	0,40	3,2	6,0
Mo	16,5 *	17,5 *	5,2	15	45	75
Nikkel	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,050	0,18	0,30
Zink	< 2,0	< 2,0	< 2,0	--	--	--
vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Benzol	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,20	15	30
Toluol	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,20	500	1.000
o-Xylol	< 0,2	0,2	< 0,2	0,20	75	150
m-Xylol	0,7	0,7	< 0,1	--	--	--
p-Xylol	0,2	0,2	< 0,1	--	--	--
Staal BTEX	< 1,0	1,1	< 1,0	--	--	--
o-Xylenen	0,9 *	0,9 *	< 0,2	0,20	35	70
Aftaleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,10	35	70
1-Dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
1,2-Dichloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,010	500	1.000
1,3-Dichloorpropeen	< 1,0	< 1,0	< 1,0	--	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	10	20
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	450	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	10	20
1,2-Dichloormethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,010	200	400
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,010	200	400
1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	150	300
1,1,2-Trichloormethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,010	5,0	10
1,1,1-Trichloormethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
1,1,2-Trichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,010	250	500
1,1,1-Trichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
1,1,2-Trichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,010	20	40
1,1,1-Trichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	--	--	--
Staal vl. Hal. koolwaterst.	< 3,0	< 3,0	< 3,0	--	--	--
TOX	1,9	< 1,0	< 1,0	--	--	--
Minerale Olie GC (analoog o-NVN 6678)						
Fraction C10 - C12	< 20	< 20	< 20	--	--	--
Fraction C12 - C22	< 20	< 20	< 20	--	--	--
Fraction C22 - C30	< 20	< 20	< 20	--	--	--
Fraction C30 - C40	< 20	< 20	< 20	--	--	--
Staal Minerale Olie C10-C40	< 50	< 50	< 50	50	325	600
licage (gram)	0,3	0,3	0,3	--	--	--

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 juni 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

**** streefwaarde ligt onder de detectielimiet

***** geen toetsingswaarden voor opgesteld

***** niet geanalyseerd

***** indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging