Uniek ID



N3

Goldkampstraat 33

85 Bodemonderzoek Goldkampstraat 33

HAZELAAR

ZB.95.148

Goldhampstraat 33

85

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ROELOFS DALFSEN B.V.
TE DALFSEN

CONSULMIJ B.V., februari 1996

HAZELAAR

ZB.95.148

Opdrachtgever:

Roelofs Dalfsen B.V.
Goldkampstraat 33
DALFSEN

Uitgevoerd door:

Hazelaar Milieu B.V.
Parallelweg 45
Postbus 58
7740 AB COEVORDEN
Telefoonnr.: 0524 596500
Telefaxnr.: 0524 517619

INHOUD

blz.

1 INLEIDING 1
1.1 Aanleiding van het onderzoek 1
1.2 Doel van het onderzoek 1

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Huidige gebruik locatie 2
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 3
2.4.1 Bodemtype en grondwatertrap 3
2.4.2 Geohydrologie 3
2.4.3 Grondwateronttrekking 3
2.5 Voorgaand bodemonderzoek 4
2.6 Hypothese 4

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK 5
3.1 Onderzoeksstrategie 5
3.2 Veldwerkzaamheden 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 5
3.3 Laboratoriumonderzoek 5
3.3.1 Grond 6
3.3.2 Grondwater 7

4 SAMENVATTING RESULTATEN ONDERZOEK 8
4.1 Veldwerk 8
4.1.1 Bodemopbouw 8
4.1.2 Zintuiglijke waarnemingen 8
4.1.3 Grondwater 8
4.2 Toetsingskader analyseresultaten 9
4.3 Analyseresultaten 10
4.3.1 Inleiding 10
4.3.2 Grond 10
4.3.3 Grondwater 11

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 12
5.1 Grond 12
5.2 Grondwater 12

6 CONCLUSIE 13

TABELLEN

blz.

1 Geohydrologisch overzicht 3

2 Overzicht van geanalyseerde mengmonsters 6

3 Analyses grondwater 7

4 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen 8

5 Gegevens grondwater 9

6 Overschrijdingen toetsingswaarden in grond 10

7 Overschrijdingen toetsingswaarden in grondwater 11

BIJLAGEN

1 Overzichtskaart, schaal 1 : 25'000

2 Situatietekening met plaats van handboringen, schaal 1 : 1'000

3 Beschrijving boorprofielen

4 Verklaring der tekens

5 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

6 Beknopte beschrijving monsterbehandeling

7 Toetsingstabel Leidraad bodembescherming

8 Toetsing analyseresultaten grondmonsters aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

Aan Hazelaar Milieu B.V. te Coevorden is door Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen in december 1995 opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op locatie 5.1.2e straat 33 te Dalfsen.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusie van het onderzoek aan bod.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt in eerste instantie de aanvraag van een uitbreidingsvergunning ten behoeve van een straal- en spuitinrichting. In tweede instantie dient de nulsituatie van de bodem vastgelegd te worden in het kader van de Wet milieubeheer.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het uitgevoerde bodemonderzoek is drieledig:

- bodemkwaliteit (grond en grondwater) vastleggen ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding (in het kader van het Bouwbesluit);
- vastleggen nulsituatie van de bodem ter plaatse van Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten;
- onderzoeken bodemkwaliteit op overig gedeelte bedrijfsterrein, tevens geldend als nulsituatie van de bodem op dit terreingedeelte.

De fysische en chemische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater wordt door middel van veld- en laboratoriumonderzoek bepaald.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Goldkampstraat 33 te Dalfsen
Gemeente	: Dalfsen
Eigenaar	: Roelofs Dalfsen B.V.
Gebruik	: metaalverwerkende industrie
Kaartblad	: 21 H
Coördinaten	: X - 214.540 Y - 502.860
Hoogte (gemiddeld)	: NAP + 3.0 m
Onderzocht oppervlak	: ca. XXX m^2

De ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Historische informatie

In het verleden heeft de locatie een agrarische bestemming gehad. Sinds 1965/66 hebben op de locatie de bedrijfsactiviteiten van Roelofs plaatsgevonden.

Aan de oostzijde van de productiehal, nabij de wasplaats, heeft in het verleden opslag van verf plaatsgevonden.

2.3 Huidige gebruik locatie

Het bedrijfsterrein van Roelofs Dalfsen B.V. is gelegen op het industrieterrein ten noordwesten van het centrum van Dalfsen.
Op de locatie bevindt zich een grote productiehal waar onder andere vervaardiging van kippers en containers plaatsvindt. Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich een hal met straal- en spuitinrichting. Ter plaatse van de voornoemde productie-eenheden bestaan de vloeren uit beton.

Ten noorden van de productiehal vindt opslag plaats van diverse materialen en afvalstoffen. Tevens zijn ter plaatse drie compressoren aanwezig.
Aan de oostzijde van de locatie bevindt zich een wasplaats met olie-/slibafscheider. De rioleringsbuis loopt langs de productiehal naar de voorzijde van de locatie. De verharding op het buitenterrein bestaat voor een deel uit betonplaten, betonstraatstenen en asfalt.
Ten noorden van de locatie is een autoschadeherstelbedrijf gevestigd. Ten zuiden van de locatie, gescheiden door een weg, bevindt zich een benzinestation. Aan de westzijde wordt de locatie begrensd door de Goldkampstraat en aan de oostzijde door de Wannastraat.

Een overzichtstekening is opgenomen in bijlage 2.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemtype en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50'000, blad 21 Oost wordt op de onderzochte locatie zeer waarschijnlijk, op basis van extrapolatie gezien de ligging in bebouwd gebied, een hoge bruine enkeerdgrond aangetroffen (bodemcode bEZ23).
Dit bodemtype heeft een dikke humushoudende bovengrond mede ontstaan door menselijke activiteiten in het verleden (ophoging met potstalmest). De textuur bestaat uit lemig fijn zand.

Volgens de bodemkaart van Nederland schaal 1:50'000, is de locatie ingedeeld bij grondwatertrap VI. Dit betekent dat het grondwater minder dan 1 maand ondieper dan 0.4 m en 5 tot 10 maanden ondieper dan 1.2 m staat.

2.4.2 Geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Overijsselse Vecht kaartblad 21 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978).

Tabel 1. Geohydrologisch overzicht.

Typering	Ligging in m t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
1e watervoerend pakket	+3 - -15	fijne tot matig grove zanden	Twente, Kreftenheye
1e scheidende laag	-16 - -18	kleiige afzettingen	Eem
1e watervoerend pakket	-18 - -35	matig grove zanden	Kreftenheye
2e scheidende laag	-35 - -80	klei	Drente, Tegelen
2e watervoerend pakket	-80 - -200	fijne (schelphoudende) zanden, grove zanden en kleilagen	Maassluis, Oosterhout
ondoorlatende basis	> -200	kleiige afzettingen	Breda

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een westelijke richting.

2.4.3 Grondwateronttrekking

De locatie ligt niet binnen een intrekgebied van een publiek grondwaterwinningsstation en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.
Het is niet bekend of in de nabije omgeving door particulieren grondwater onttrokken wordt.
Op het industrieterrein vinden industriële onttrekkingen plaats.

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Voorzover bekend zijn er op de locatie geen andere bodemonderzoeken uitgevoerd. Ten zuiden van de locatie hebben ter plaatse van het benzinepompstation (eigenaar 5.1.2e) bodemonderzoeken plaatsgevonden. Grond en grondwater ter plaatse van ondergrondse tanks en pompeiland waren verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De sanering van de locatie is in uitvoering. Nabij het bedrijfspand zijn, tijdens de sanering, in de grond gechloreerde koolwaterstoffen aangetroffen.

In 1993 heeft de gemeente Dalfsen nieuw uit te geven bedrijfspercelen laten onderzoeken ten oosten van de locatie. In het grondwater zijn indertijd verhoogde gehalten aan met name zink (licht tot matig) en chroom (licht) geconstateerd.

2.6 Hypothese

Gezien het vooronderzoek is er sprake van een niet-verdachte locatie met een aantal verdachte deellocaties. Het betreft de volgende bedrijfseenheden met mogelijk verontreinigende stoffen.:

- wasplaats met olie-/slibafscheider: minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN);
- spuit- en straalinrichting: minerale olie, BTEXN en gechloreerde koolwaterstoffen, arseen en zware metalen;
- opslag diverse materialen en afvalstoffen: minerale olie en zware metalen.

Het overige terreingedeelte dient plaatselijk als opslag van ijzerwaren, stalling eindproduct en parkeerplaats. De bodem ter plaatse wordt onderzocht op de NVN 5740-analysepakketten. Mogelijk komen licht tot plaatselijk matig verhoogde gehalten (met name zink) voor in het grondwater.

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NVN-5740.
Ter plaatse van de verdachte deellocaties (zie §2.6) en het niet-verdachte terreingedeelte, met uitzondering van de productiehal, wordt de bodem op de mogelijk verontreinigde stoffen onderzocht.
Er worden in totaal 30 boringen verricht tot 0.5 m -mv waarvan 18 boringen worden doorgezet tot 2.0 m mv en/of het freatisch vlak. Zes boringen worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 13 en 14 december 1995.
De grondwatermonsters zijn genomen op 21 december 1995.

3.2.1 Grond

De boringen zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een gutsboor.
Per deellocatie heeft de (meng)monstersamenstelling plaatsgevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen in de vrijgekomen grond. In paragraaf 3.3.1 zijn de samengestelde en geanalyseerde (meng)monsters per deellocatie weergegeven.

3.2.2 Grondwater

De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt (13 en 14 december 1995). Een week later tijdens de monstername zijn de grondwaterstanden opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.
De onderkant van het filter van de peilbuizen is geplaatst op een diepte variërend van 2.9 tot 4.0 m mv. De lengte van de filters bedraagt 1 meter.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium BCO te Breda (Sterlab nr. 4).
Een beknopte beschrijving van de monsterbehandeling is opgenomen in bijlage 6.

3.3.1 Grond

In onderstaande tabel zijn de (meng)monsters weergegeven met de desbetreffende verrichte analyses en de van toepassing zijnde zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 2. Overzicht van geanalyseerde (meng)monsters.

Monstercode	Boringen	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses
1. wasplaats (0.1-0.5)	1, 2	0.1 - 0.5	geen	minerale olie (GC), BTEXN
2. straalcabine (0.1-0.8)	PB2, 3, 4 5	0.1 - 0.8 0.5 - 1.0	geen	NVN 5740-BG
2. straalcabine OG 1	PB2	1.0 - 2.0	geen	NVN 5740-OG
2. straalcabine OG 2	4, 5	1.0 - 2.0	geen	NVN 5740-OG
3. spuitcabine OG	PB3 6	0.6 - 1.5 1.1 - 2.0	geen	minerale olie, BTEXN, gechloreerde koolwater-stoffen
4. M/boring 7	7	0.1 - 0.4	lichte 'oude' minerale oliegeur	NVN 5740-BG
4. I/J/K/L/M/ OG	PB4, 10	0.6 - 1.5	geen	NVN 5740-BG
5. bovengrond	24, 25, 26	0.2 - 0.5	geen	NVN 5740-BG
5. ondergrond	PB6 24	1.0 - 2.0 0.5 - 1.5	geen	NVN 5740-OG
6. bovengrond	18 19 20	0.1 - 0.4 0.0 - 0.5 0.1 - 0.5	geen geen van 0.2 tot 0.4 m -mv enkele puinrestjes (<1%)	NVN 5740-BG
7. bovengrond	12 t/m 17	0.1 - 0.5	van 0.3 - 0.5 m -mv enkele puinrestjes (<1%)	NVN 5740-BG
7. ondergrond	12, 13	1.0 - 2.0	geen	NVN 5740-OG

De vakindeling, de plaats van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het NVN 5740-bovengrondpakket omvat de volgende analyses: droge stof, EOX, minerale olie (GC), PAK (10 Leidraad bodembescherming), arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Hg.
Het NVN 5740-ondergrondpakket omvat de volgende analyses: droge stof, EOX, minerale olie (GC), arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Hg.

3.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel staan de verrichte analyses per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 3. Analyses grondwater.

Monstercode/ peilbuisnr.	Analyses
PB1	minerale olie (GC), BTEXN
PB2	minerale olie, arseen en zware metalen
PB3	minerale olie, BTEXN en gechloreerde koolwaterstoffen
PB4	NVN 5740-GW
PB5	NVN 5740-GW
PB6	NVN 5740-GW

Het NVN 5740-grondwaterpakket omvat de volgende analyses: EOX, fenol-index, vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn en Hg.

4 SAMENVATTING RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Bodemopbouw

De bovengrond van de locatie bestaat uit humusarm tot zwak humushoudend (zwak lemig) fijn zand dat op een gemiddelde diepte van 0.6 m -mv overgaat in humusarm zeer fijn tot fijn zand. Vanaf circa 2.0 m -mv tot maximale boordiepte wordt de textuur grover, variërend van matig fijn tot grof zand.
Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel zijn alleen die boringen en diepten opgenomen waarbij zintuiglijk waarneembare verontreinigingen zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.

Boring	Diepte (m -mv)	Waarneming
7	0.1 - 0.4	lichte oude minerale oliegeur
11	0.1 - 0.4	enkele teerrestjes (<1%)
20	0.2 - 0.8	enkele puinrestjes (<1%)
21, 22	0.0 - 0.3	licht puinhoudend (10-20%)

4.1.3 Grondwater

Op 21 december 1995 zijn, voordat de grondwatermonsters zijn genomen, de grondwaterstanden opgenomen. Tijdens de grondwatermonstername zijn de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid van het grondwater gemeten. Deze gegevens zijn in tabel 5 opgenomen.

Tabel 5. Gegevens grondwater.

Peilbuis nummer	Peilbuis diepte (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)
PB 1	288	176	5.6	0.14
PB 2	304	197	5.4	0.27
PB 3	307	194	6.8	0.41
PB 4	406	200	5.6	0.52
PB 5	350	175	5.9	0.32
PB 6	395	179	6.2	0.23

4.2 Toetsingskader analyseresultaten

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen, zoals beschreven in de 'Leidraad bodembescherming, 11e aflevering oktober 1995' van het Ministerie van VROM.
De in de Leidraad opgenomen streef- en interventiewaarden zijn als bijlage 7 aan dit rapport toegevoegd.

- *Streefwaarden*

  De streefwaarden zijn verbonden aan risicogrenzen voor mens, dier, plant en ecosysteem en liggen in principe op het verwaarloosbaar risiconiveau. Overschrijden de aangetroffen waarden de streefwaarden, dan is sprake van een bodemverontreiniging. Streefwaarden geven het einddoel aan van de te realiseren milieukwaliteit van de bodem in Nederland.

- *Interventiewaarden*

  Interventiewaarden vormen toetsingswaarden waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In principe bestaat bij overschrijding van de interventiewaarden een saneringsnoodzaak.
  De interventiewaarden zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn gebaseerd op de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen, alsmede op lokale verontreinigingssituaties. Verder zijn de interventiewaarden afhankelijk van het bodemtype en zijn de waarden van de grond en het grondwater op elkaar afgestemd.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*

  Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als de helft van de som van de streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek.

Er is geen interventiewaarde voor EOX en de fenol-index vastgesteld. Toxicologisch gezien hebben deze parameters geen waarde. Een bepaling van de EOX of fenol-index wordt derhalve gebruikt om een indicatie te krijgen of de interventiewaarde voor een individuele organohalogeen- respectievelijk fenolverbinding mogelijk wordt overschreden.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Inleiding

Voor zware metalen, arseen en organische verbindingen zijn de streef- en interventiewaarden afhankelijk gesteld van het percentage lutum en/of organische stof van de grond.
De streef- en interventiewaarden, die zijn opgenomen in bijlage 7, zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

De toetsing van de gemeten analysewaarden aan de berekende streef- en interventiewaarden van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 8.
De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.2 Grond

Per geanalyseerd grondmonster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt.
In tabel 6 staan, onderscheiden naar de percentages lutum en organische stof, de gemeten analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld, indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 6. Overschrijdingen toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.).

Monster	Diepte (m -mv)	lutum (%)	o.s. (%)	PAK (som)
5. Bovengrond	0.2 - 0.5	(2)	(<1)	2.9

2.9 : overschrijding van de streefwaarde.
(2) : percentage lutum of organische stof bepaald tijdens de veldwerkzaamheden.

EOX
De concentratie EOX in de mengmonsters van de bovengrond bedraagt maximaal 0.12 mg/kg d.s. en in de mengmonsters van de ondergrond is de EOX kleiner dan 0.5 mg/kg d.s..

In de overige grond(meng)monsters zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

4.3.3 Grondwater

In onderstaande tabel staan de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters in µg/liter vermeld, indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingswaarden in grondwater (µg/l).

	minerale olie	nikkel	zink	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-tri-chloor-ethaan	trichloor-etheen	tetrachloor-etheen
S-waarde	50	15	65	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
(S + I)/2	325	45	433	200	200	200	250	20
I-waarde	600	75	800	400	400	400	500	40
PB2	51	–	150	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
PB4	–	–	87	<-	<-	4.5	2.4	0.5
PB5	n.g.	–	140	<-	<-	<-	<-	<-
PB6	n.g.	36	**850**	36	1.0	12	<-	<-

– : geen overschrijding streefwaarde.
<- : kleiner dan detectiegrens; detectiegrens groter dan streefwaarde.
n.g. : niet geanalyseerd.
51 : overschrijding van de streefwaarde.
850 : overschrijding van de interventiewaarde.

EOX
De concentraties EOX zijn in de geanalyseerde grondwatermonsters kleiner dan 1.0 µg/l.

Fenol-index
De fenol-index is in de geanalyseerde grondwatermonsters kleiner dan 2.0 µg/l, met uitzondering van het grondwater ter plaatse van PB6, waar de fenol-index 2 µg/l bedraagt.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Grond

Ter plaatse van de verdachte deellocaties, zijnde de wasplaats, de straal- en spuitinrichting en de opslag voor diverse materialen en afvalstoffen, zijn in de grond voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.
Ter plaatse van boring 7 (vak 4; opslag afvalstoffen) zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. Zintuiglijk is in de bovengrond een lichte minerale oliegeur waargenomen.
Nabij de compressoren (vak 4) is zintuiglijk in de vrijgekomen grond geen minerale olie waargenomen.

Ter plaatse van het niet-verdachte terreingedeelte zijn, met uitzondering van een licht verhoogde PAK-som in de bovengrond ter plaatse van de parkeerplaats (vak 6), geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. De licht verhoogde PAK-som is mogelijk veroorzaakt door de aanwezige asfaltverharding.

In bijlage 8 zijn gemeten analysewaarden getoetst aan de berekende streef- en interventiewaarden van de grondmonsters: deze bijlage kan dienen als toetsingsgrondslag voor mogelijke toekomstige bodemverontreinigingen voortvloeiende uit Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten.

5.2 Grondwater

In het grondwater op de locatie is een licht verhoogd zink- en (zeer plaatselijk) nikkelgehalte aangetoond. Ter plaatse van peilbuis PB6 overschrijdt de concentratie zink de interventiewaarde: in relatie tot het grondwater ter plaatse van de andere peilbuizen is deze concentratie afwijkend. De zuurgraad van het grondwater ter plaatse van PB6 kan hiervan geen oorzaak zijn. Mogelijk dat een herbemonstering van het grondwater ter plaatse en heranalyse op zink in een lagere concentratie resulteert.
Ter plaatse van peilbuis PB2 (straalcabine), geplaatst naast de straalinrichting, overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde zeer gering.
Ter plaatse van de peilbuizen PB4 (o.a. opslag afvalstoffen) en PB6 (stalling) overschrijden de concentraties van enkele gechloreerde koolwaterstoffen de streefwaarden (di- en trichloorethaan, tri- en tetrachlooretheen). Minerale olie ter plaatse van PB4 is niet aangetoond.
Ter plaatse van PB6 is de fenol-index in het grondwater licht verhoogd.
In het grondwater ter plaatse van peilbuizen PB1 (wasplaats) en PB3 (spuitcabine) zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

De lichte verhoogde gehalten aan zink kunnen beschouwd worden als heersende achtergrondwaarden in het gebied.
De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

6 CONCLUSIE

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de bodemkwaliteit van de locatie als volgt worden weergegeven.

Wasplaats
In de grond nabij de wasplaats is zowel zintuiglijk als analytisch geen minerale olie geconstateerd. In het grondwater zijn geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Uitbreiding straal- en spuitinrichting
In de grond nabij de straal- en spuitinrichting zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhogingen geconstateerd.
In het grondwater nabij de straalinrichting is een zeer licht verhoogd minerale olie- en zinkgehalte geconstateerd. In het grondwater nabij de spuitinrichting zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhogingen geconstateerd.

Opslag diverse materialen en afvalstoffen
In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen voor de geanalyseerde parameters geconstateerd. In het grondwater zijn lichte verhogingen van zink en van een drietal gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

Stalling zuidzijde locatie
In de bovengrond ter plaatse van de asfaltverharding is een lichte verhoogde PAK-som geconstateerd. De overige parameters zijn niet in verhoogde mate aanwezig. In het grondwater zijn een licht verhoogd nikkelgehalte en een drietal gechloreerde koolwaterstoffen in licht verhoogde mate aangetoond. Voor zink is een sterke verhoging geconstateerd, een concentratie welke in relatie tot het overige deel van de locatie afwijkend is.

Parkeerplaats zuidwestzijde locatie
In de bovengrond van de parkeerplaats zijn voor de geanalyseerd parameters geen verhogingen geconstateerd. In het grondwater zijn, afgezien van een licht verhoogd zinkgehalte, voor de onderzochte parameters geen verhogingen aangetoond.

Terreingedeelte noordwestzijde locatie
In de boven- en ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhogingen geconstateerd.

In bijlage 8 zijn de analyseresultaten per deellocatie opgenomen: deze bijlage kan dienen als toetsingsgrondslag voor mogelijke toekomstige bodemverontreinigingen voortvloeiende uit Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

Plaatselijk is op de locatie een sterke verhoging van zink in het grondwater aangetoond. Wij adviseren het grondwater ter plaatse te herbemonsteren en te analyseren op de aanwezigheid van zink.

Aldus opgemaakt op 1 februari 1996,
te Zwolle,
HAZELAAR MILIEU B.V.

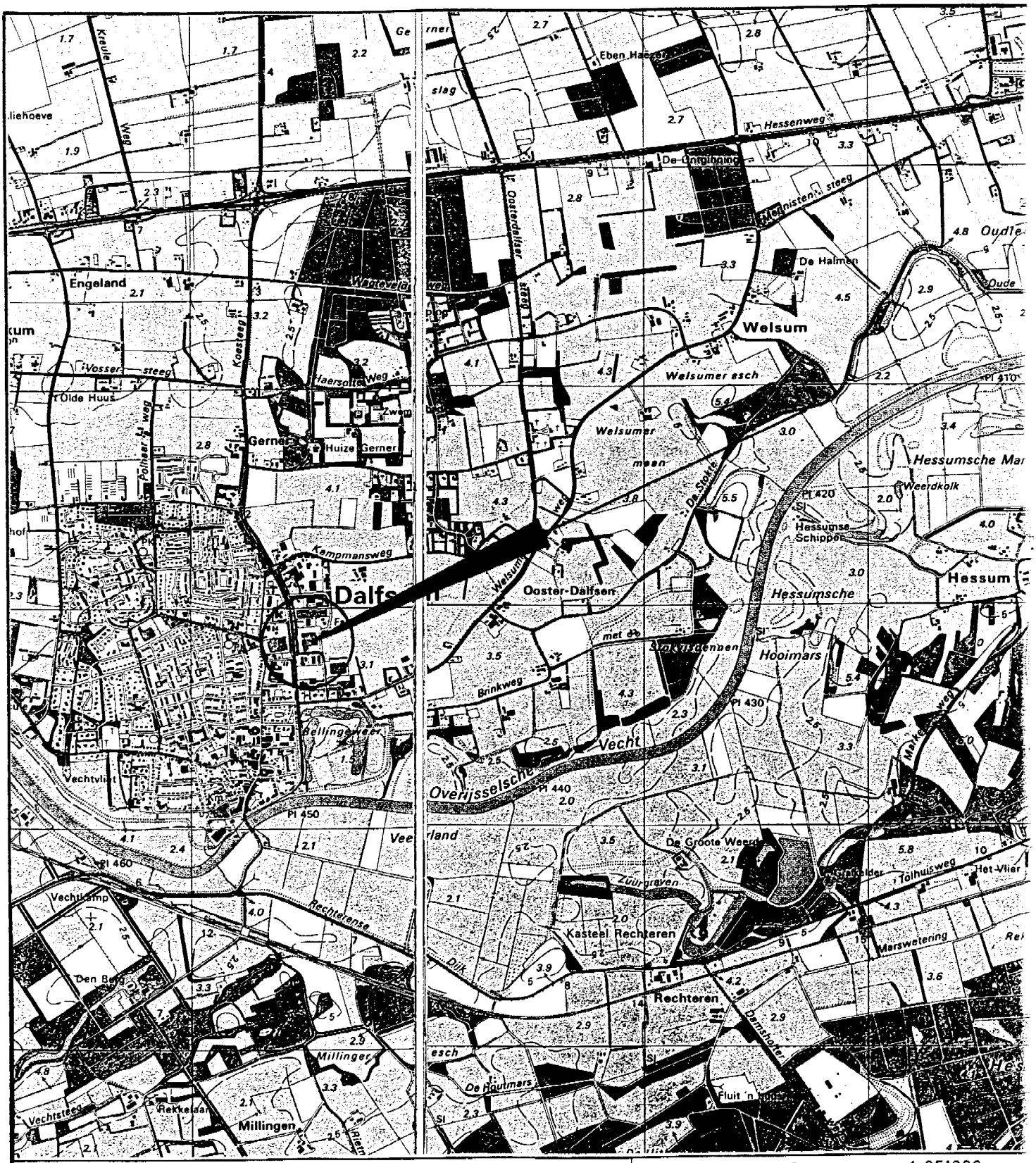
5.1.2e

ZB.95.148

BIJLAGE 1

OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25'000



Opdrachtgever: Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen	Projectno.: ZB.95.148 Schaal : 1:25'000
Project: VBO Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen	Datum : 14-12-1995 Formaat : A4
	Getekend : © Topografische Dienst, Emmen

Onderdeel:

OVERZICHTSKAART

Wijz.	Datum:	Omschrijving:
–	–	–

HAZELAAR

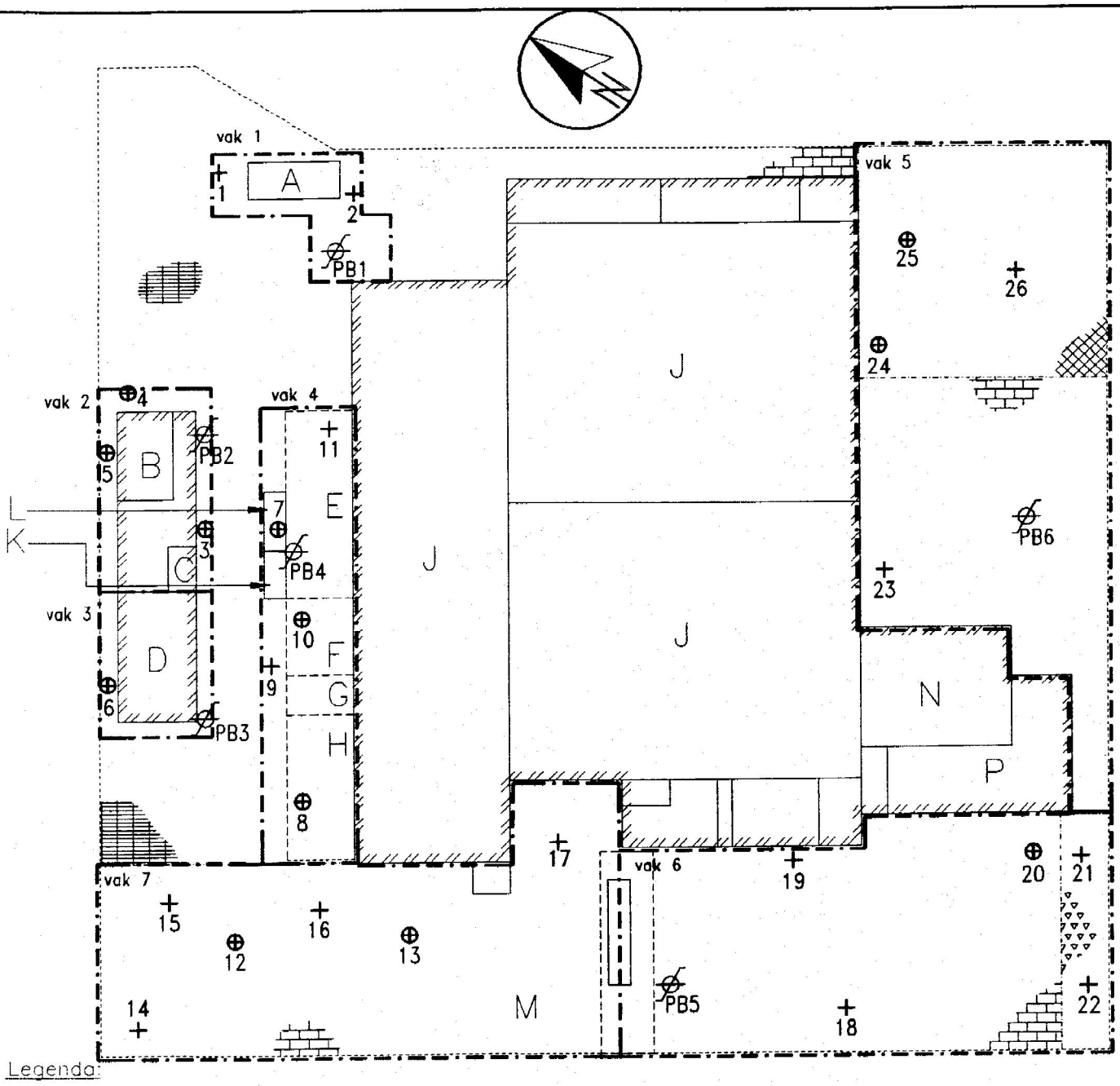
Vestiging: Zwolle | Bijlage: 1

ZB.95.148

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET PLAATS BORINGEN

schaal 1 : 1'000



Legenda

--------- Bedrijfsgrens
------- Overgang soort verharding
- - - - Vakgrens
⊘ ⊕ + Peilbuis, diepe- en ondiepe boring

A Wasplaats met olieafscheider en slibopvangput
B Straalcabine
C Kantoor
D Spuitcabine
E Opslag afvalstoffen en ijzerwaren
F Compressorruimte
G Opslag
H Argon-, zuurstof-, koolzuurtank en propaanbatter
J Productiehal
K Zeecontainer voor opslag verfproducten
L Twee 1 m3 containers voor verfrestanten en blik
M Opslag metalen
N Opslag
P Kantoor

0 10 20 30 40 50m

Opdrachtgever: Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen

Project: VBO Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen

Projectno.: ZB.95.148 Schaal : 1:1000
Datum : 14-12-1995 Formaat : A4
Getekend : 5.1.2e

Onderdeel:

SITUATIETEKENING MET HANDBORINGEN

HAZELAAR

Wijz.:	Datum:	Omschrijving:
0	16-01-96	Eerste uitgave

Vestiging: Zwolle

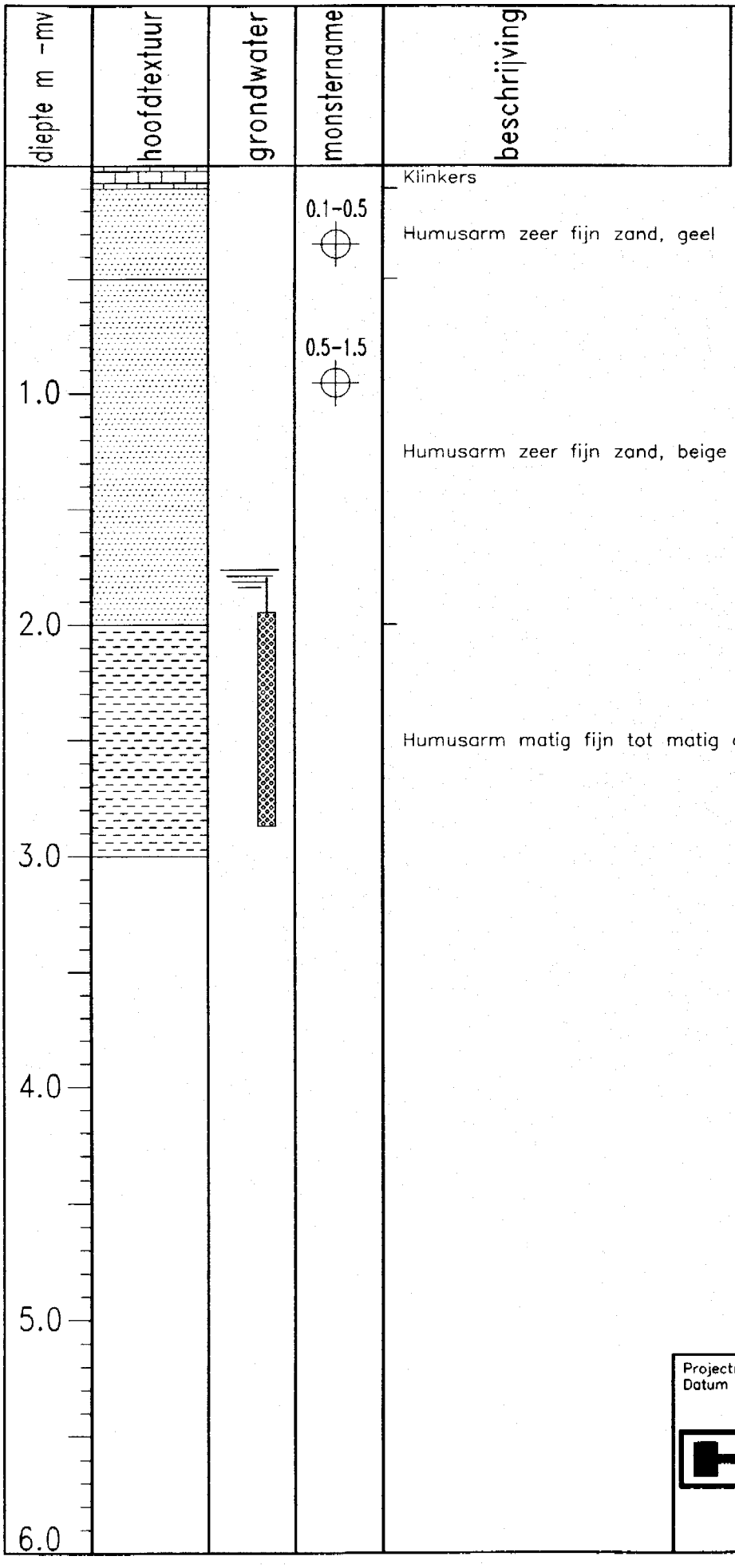
Bijlage: 2

ZB.95.148

BIJLAGE 3

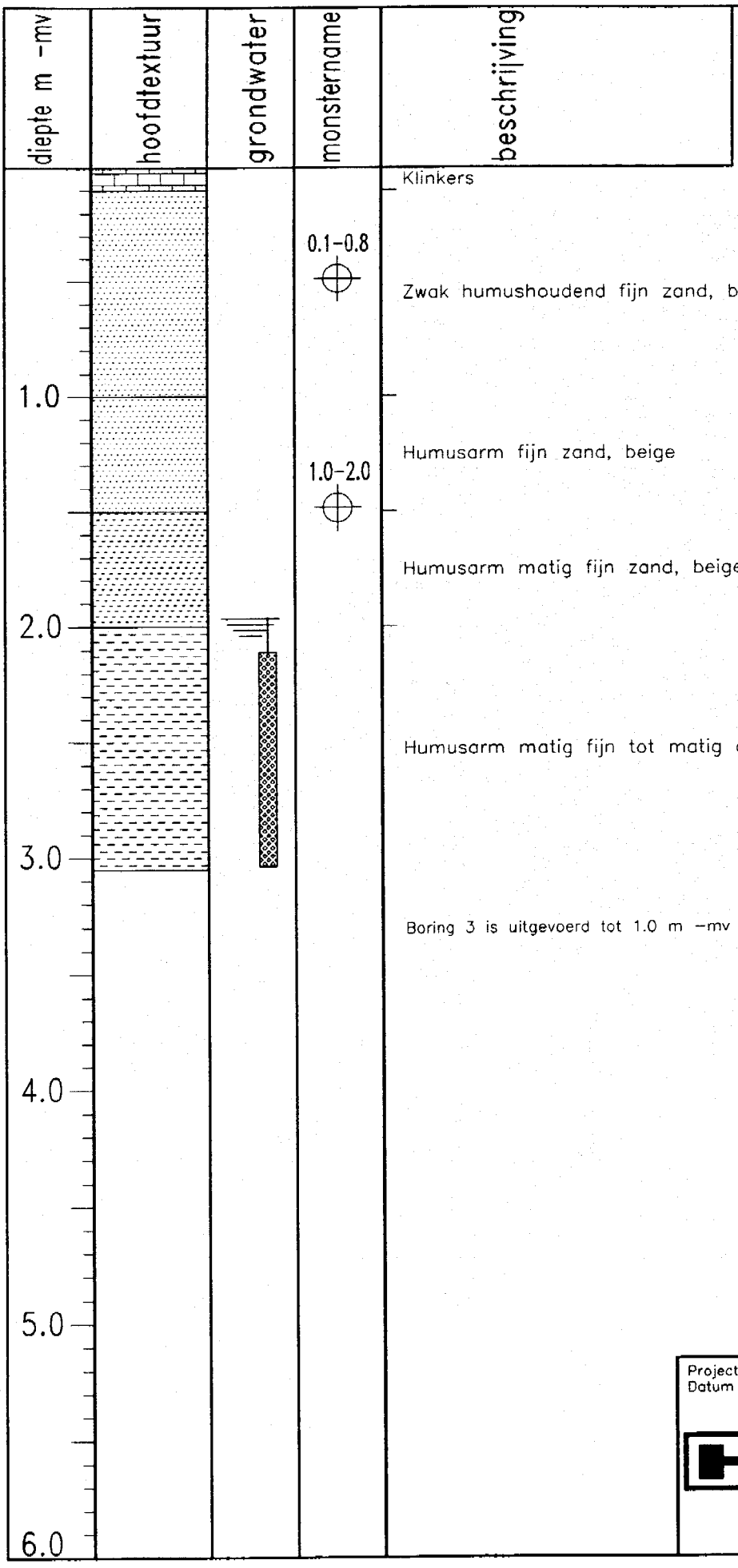
BOORPROFIELEN

profielnr.: PB1



Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

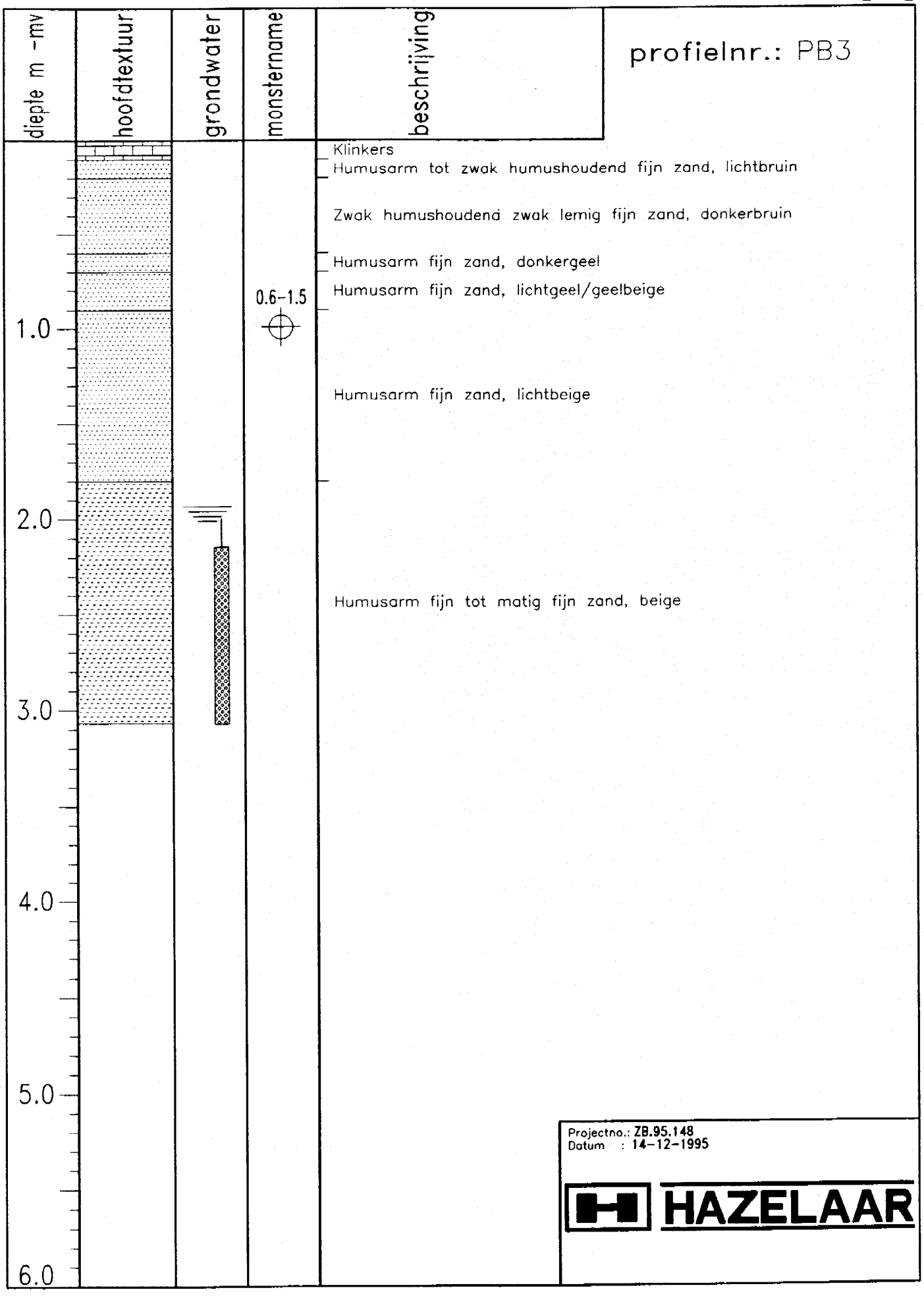
HAZELAAR



Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

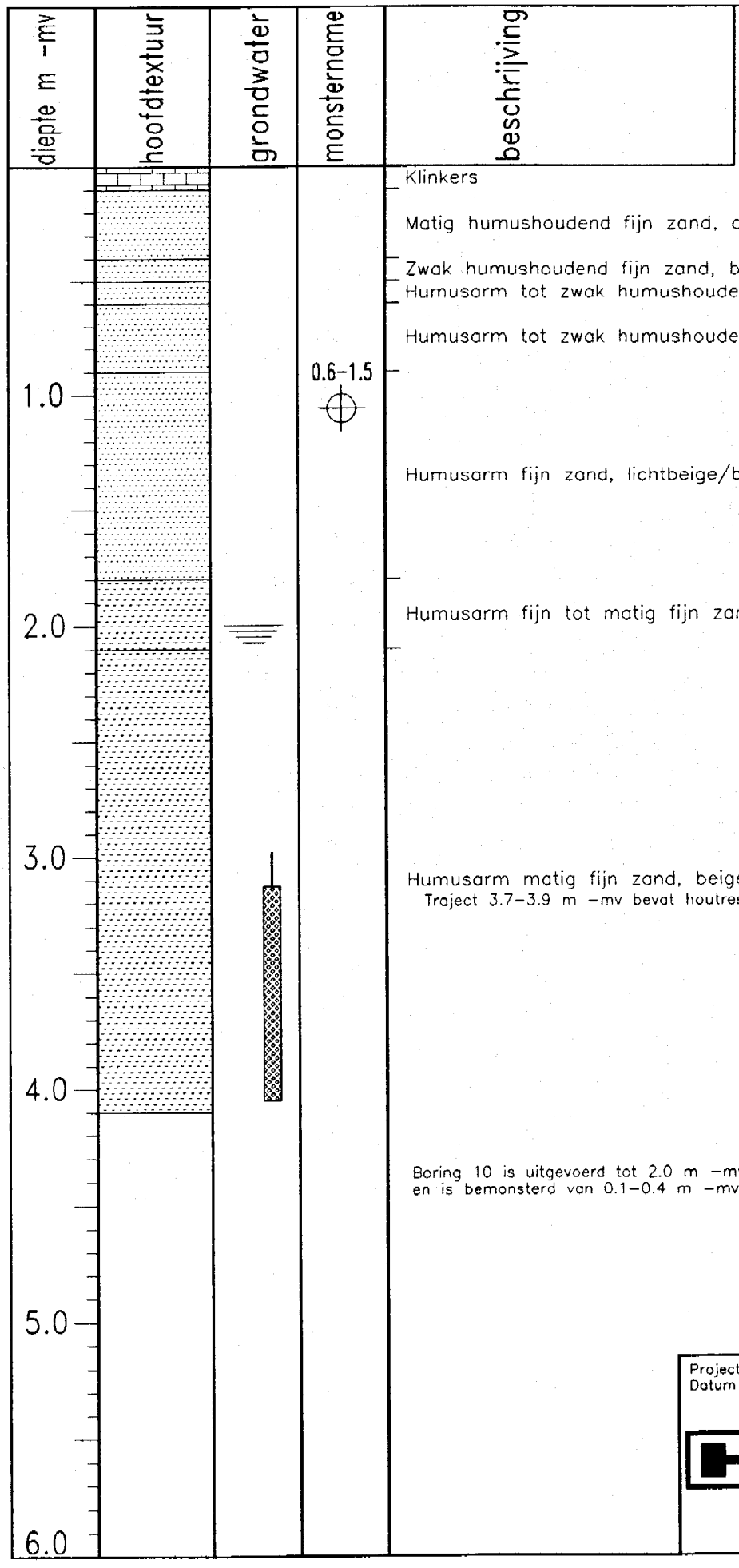
HAZELAAR

profielnr.: PB3



Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

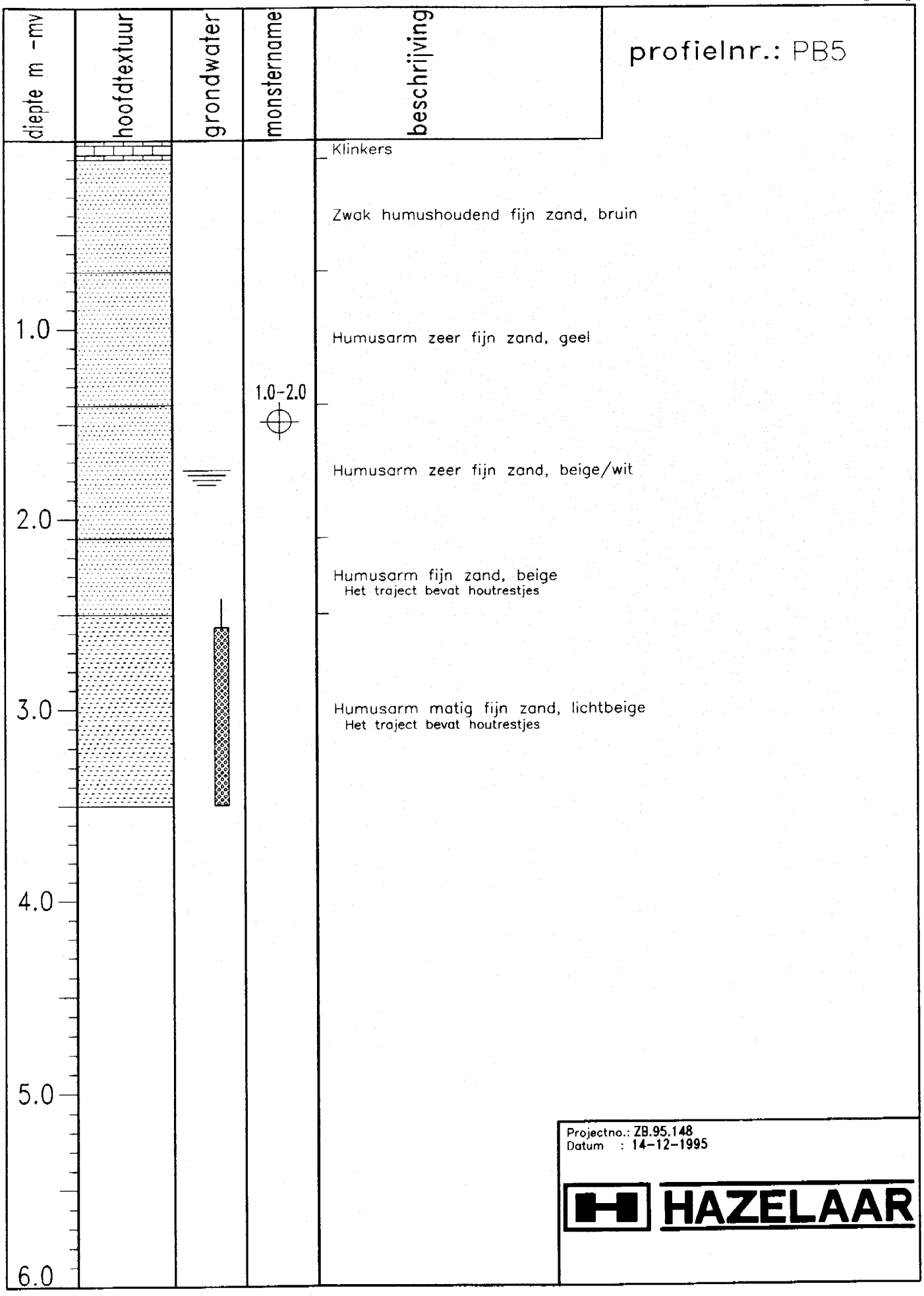
HAZELAAR



Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

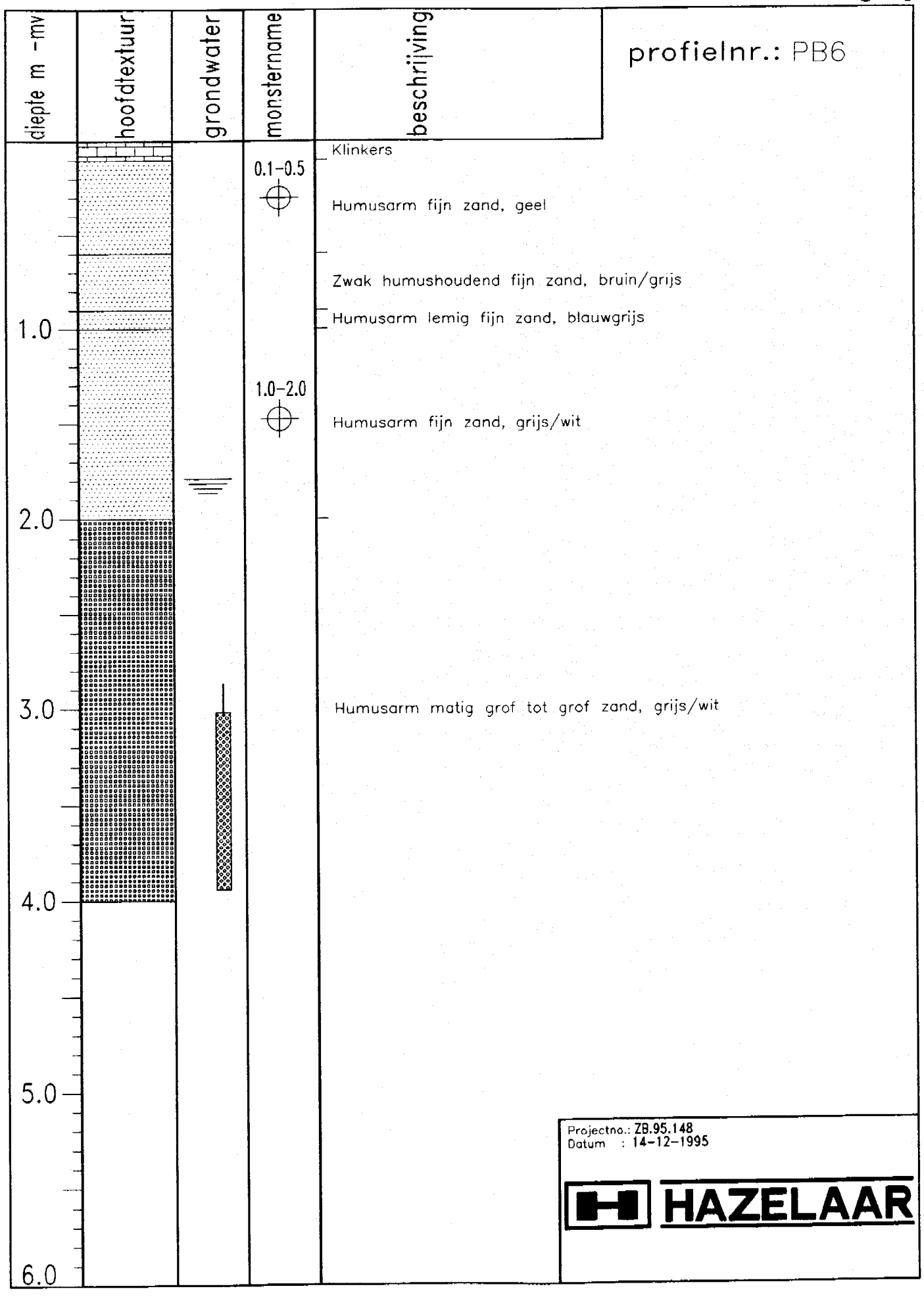
HAZELAAR

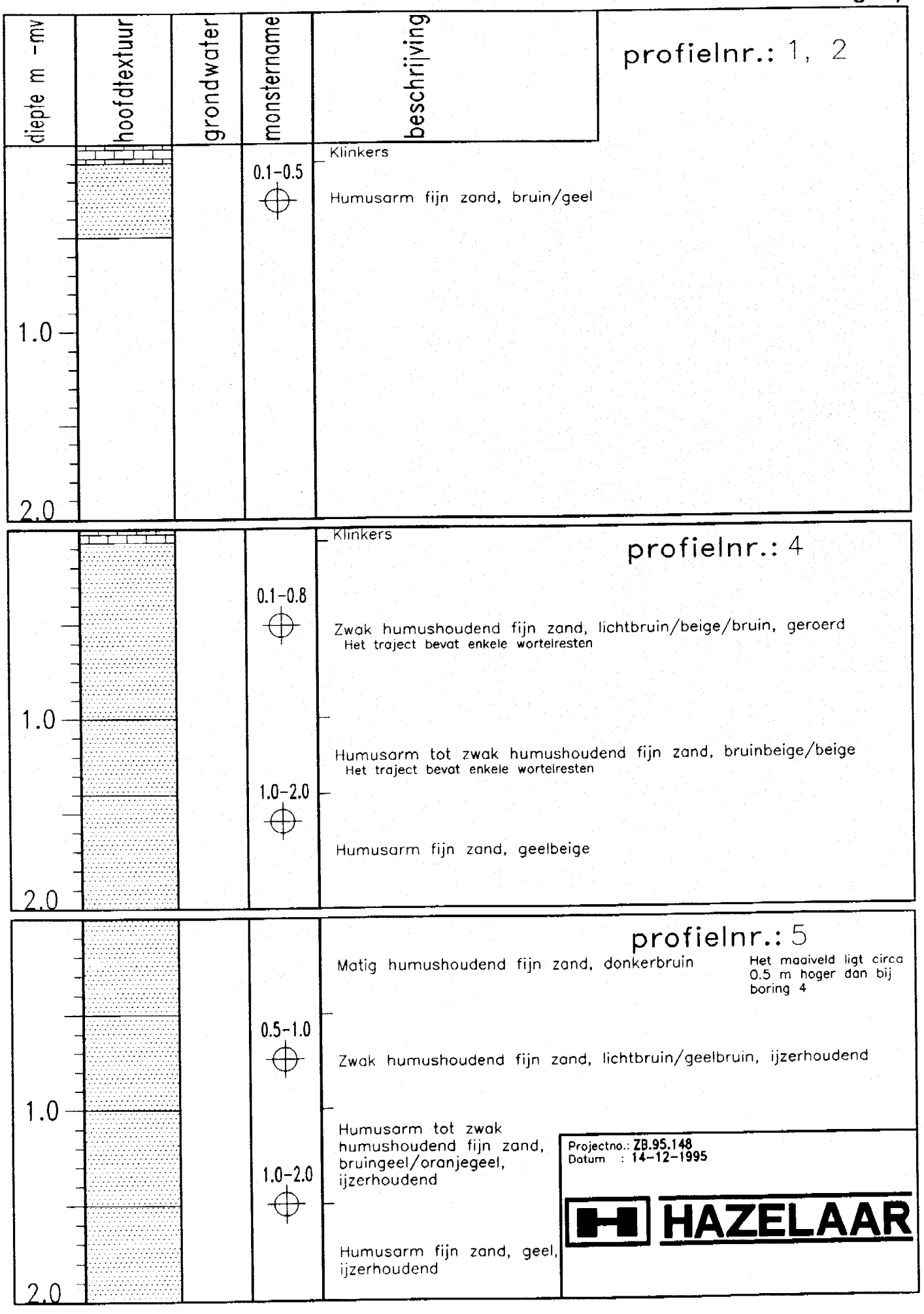
profielnr.: PB5

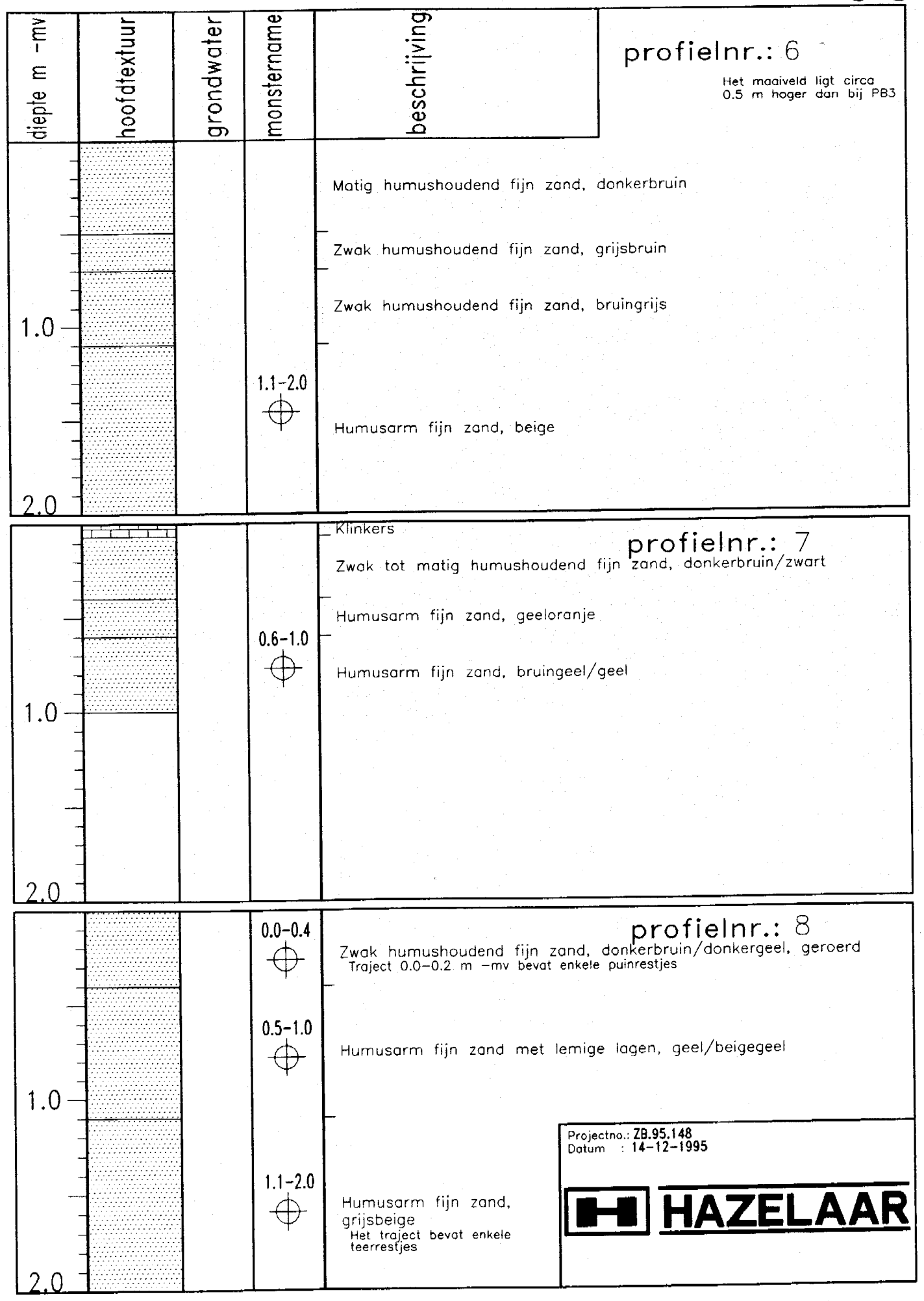


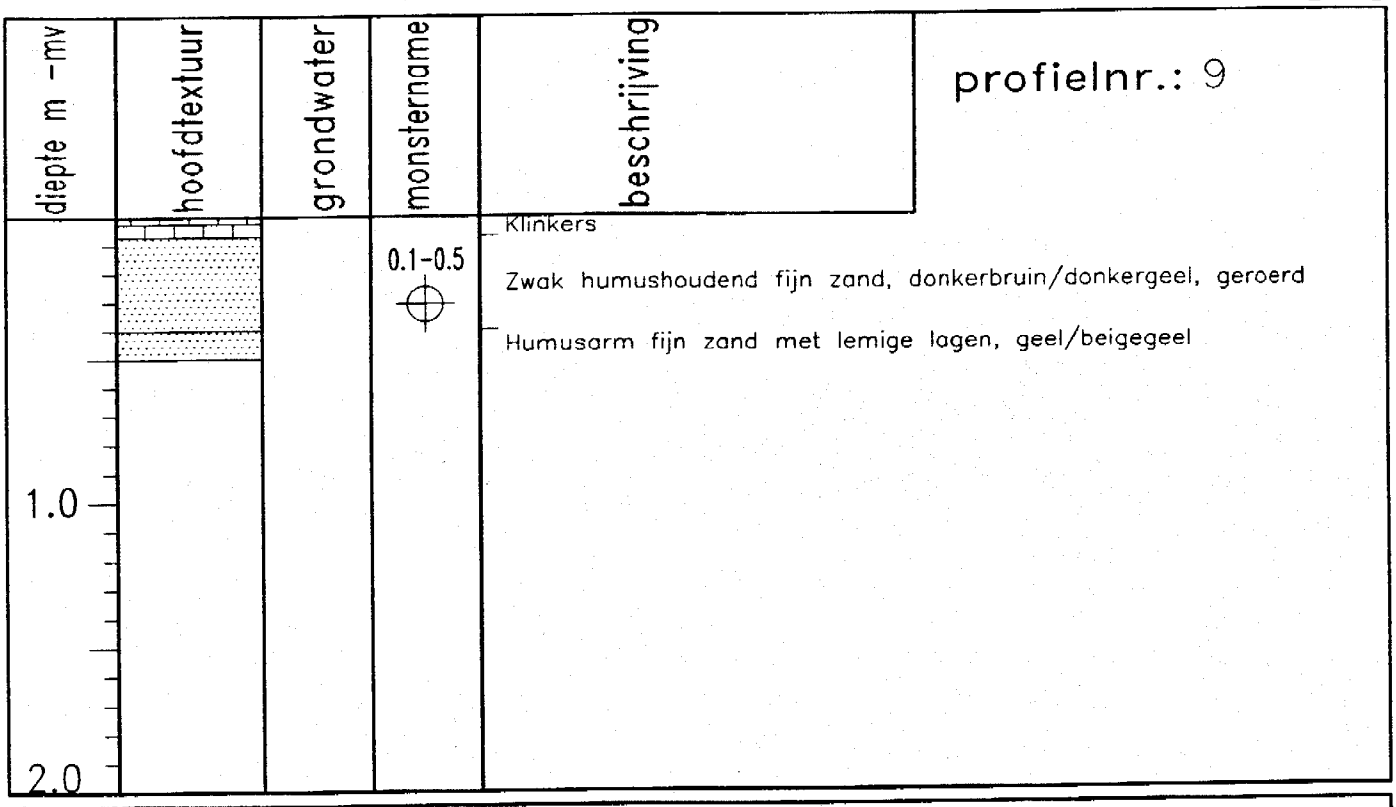
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

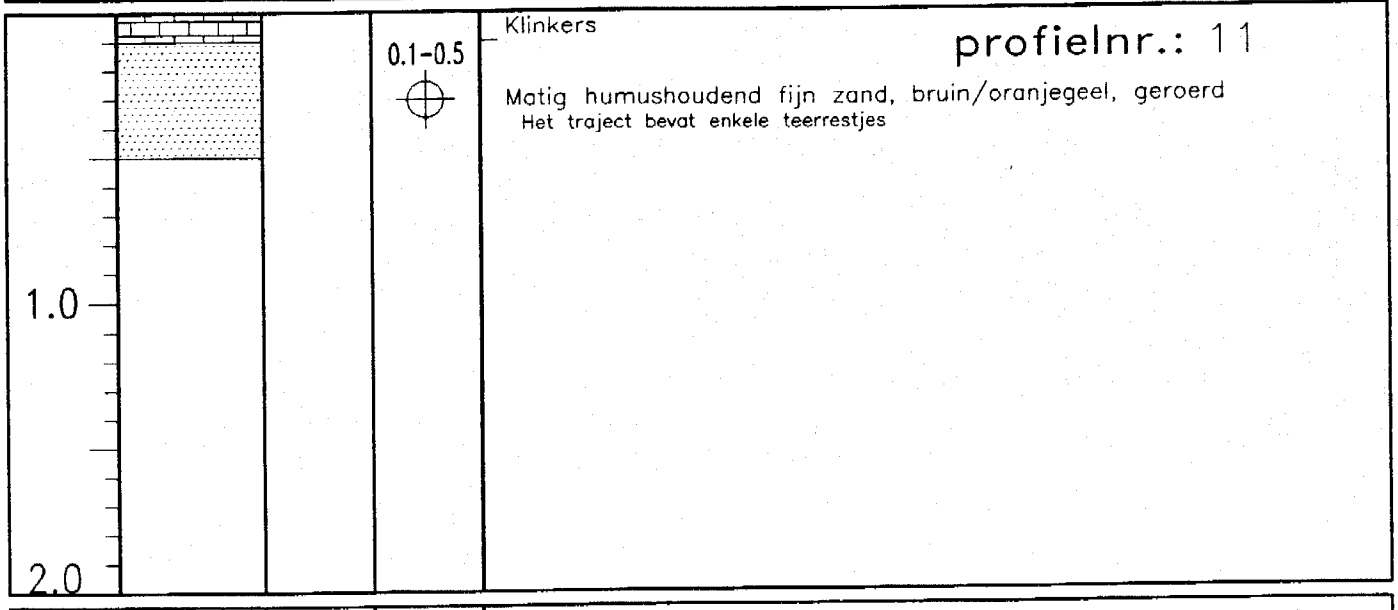
HAZELAAR

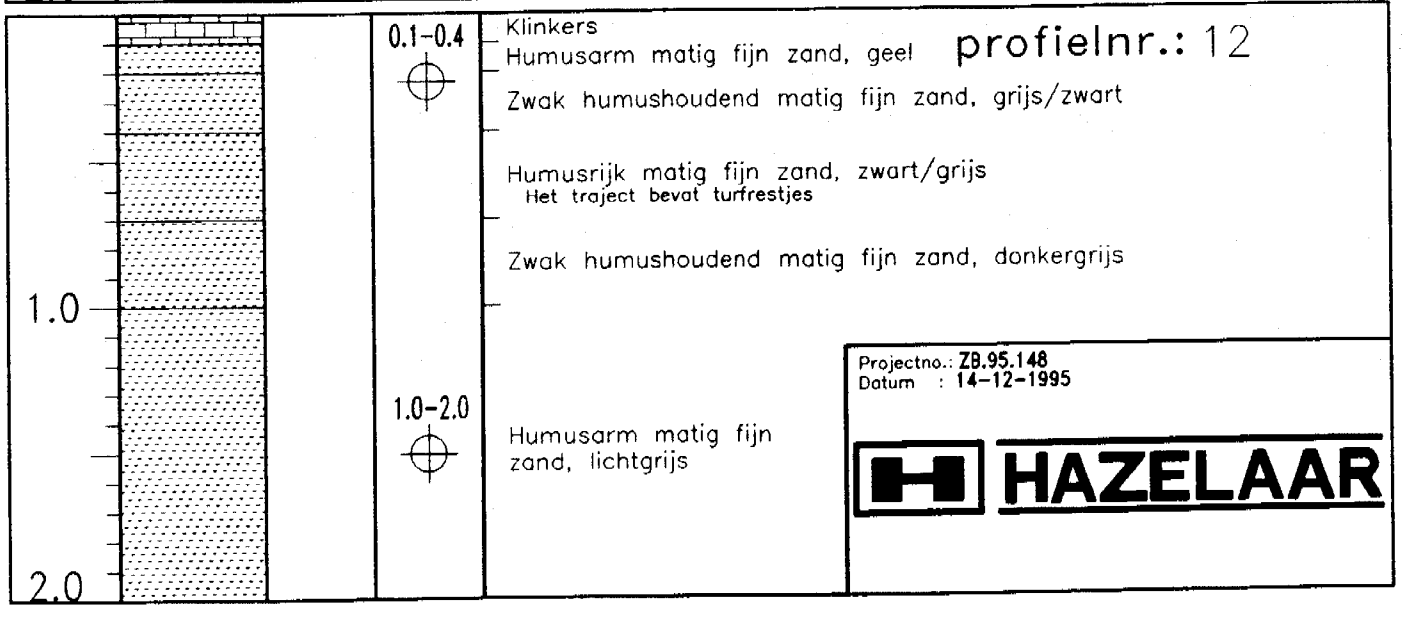

diepte m -mv
hoofdtextuur
grondwater
monstername
beschrijving
profielnr.: PB6
Klinkers
0.1-0.5
Humusarm fijn zand, geel
Zwak humushoudend fijn zand, bruin/grijs
Humusarm lemig fijn zand, blauwgrijs
1.0-2.0
Humusarm fijn zand, grijs/wit
Humusarm matig grof tot grof zand, grijs/wit
1.0
2.0
3.0
4.0
5.0
6.0
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995
HAZELAAR


diepte m -mv
hoofdtextuur
grondwater
monstername
beschrijving
profielnr.: 1, 2
Klinkers
0.1-0.5
Humusarm fijn zand, bruin/geel
1.0
2.0
Klinkers
profielnr.: 4
0.1-0.8
Zwak humushoudend fijn zand, lichtbruin/beige/bruin, geroerd
Het traject bevat enkele wortelresten
1.0
Humusarm tot zwak humushoudend fijn zand, bruinbeige/beige
Het traject bevat enkele wortelresten
1.0-2.0
Humusarm fijn zand, geelbeige
2.0
profielnr.: 5
Matig humushoudend fijn zand, donkerbruin
Het maaiveld ligt circa 0.5 m hoger dan bij boring 4
0.5-1.0
Zwak humushoudend fijn zand, lichtbruin/geelbruin, ijzerhoudend
1.0
Humusarm tot zwak humushoudend fijn zand, bruingeel/oranjegeel, ijzerhoudend
1.0-2.0
Humusarm fijn zand, geel, ijzerhoudend
2.0
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995
HAZELAAR


diepte m -mv
hoofdtextuur
grondwater
monstername
beschrijving
profielnr.: 6
Het maaiveld ligt circa 0.5 m hoger dan bij PB3
Matig humushoudend fijn zand, donkerbruin
Zwak humushoudend fijn zand, grijsbruin
Zwak humushoudend fijn zand, bruingrijs
1.1-2.0
Humusarm fijn zand, beige
1.0
2.0
Klinkers
profielnr.: 7
Zwak tot matig humushoudend fijn zand, donkerbruin/zwart
Humusarm fijn zand, geeloranje
0.6-1.0
Humusarm fijn zand, bruingeel/geel
1.0
2.0
profielnr.: 8
0.0-0.4
Zwak humushoudend fijn zand, donkerbruin/donkergeel, geroerd
Traject 0.0-0.2 m -mv bevat enkele puinrestjes
0.5-1.0
Humusarm fijn zand met lemige lagen, geel/beigegeel
1.0
1.1-2.0
Humusarm fijn zand, grijsbeige
Het traject bevat enkele teerrestjes
2.0
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995
HAZELAAR

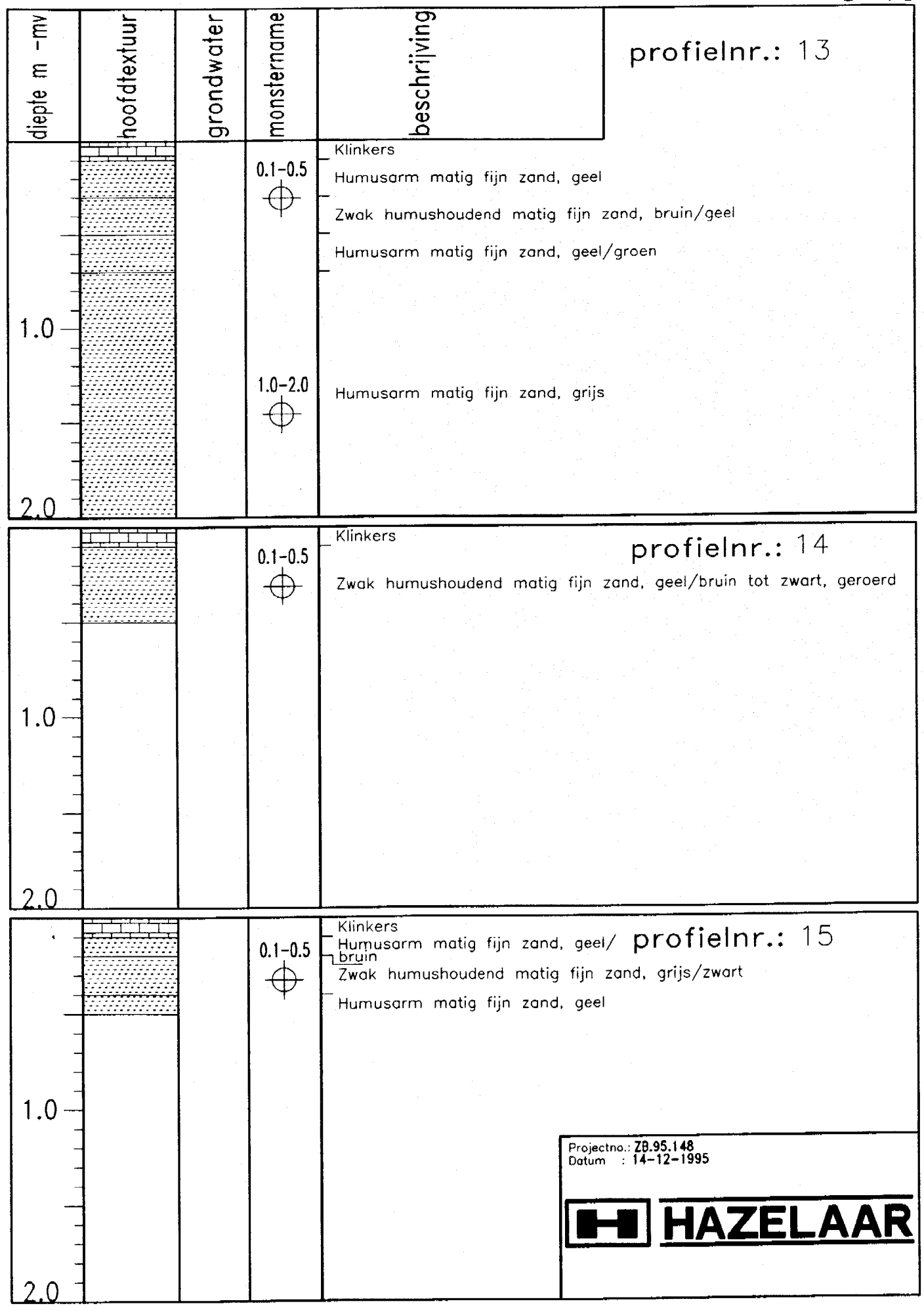


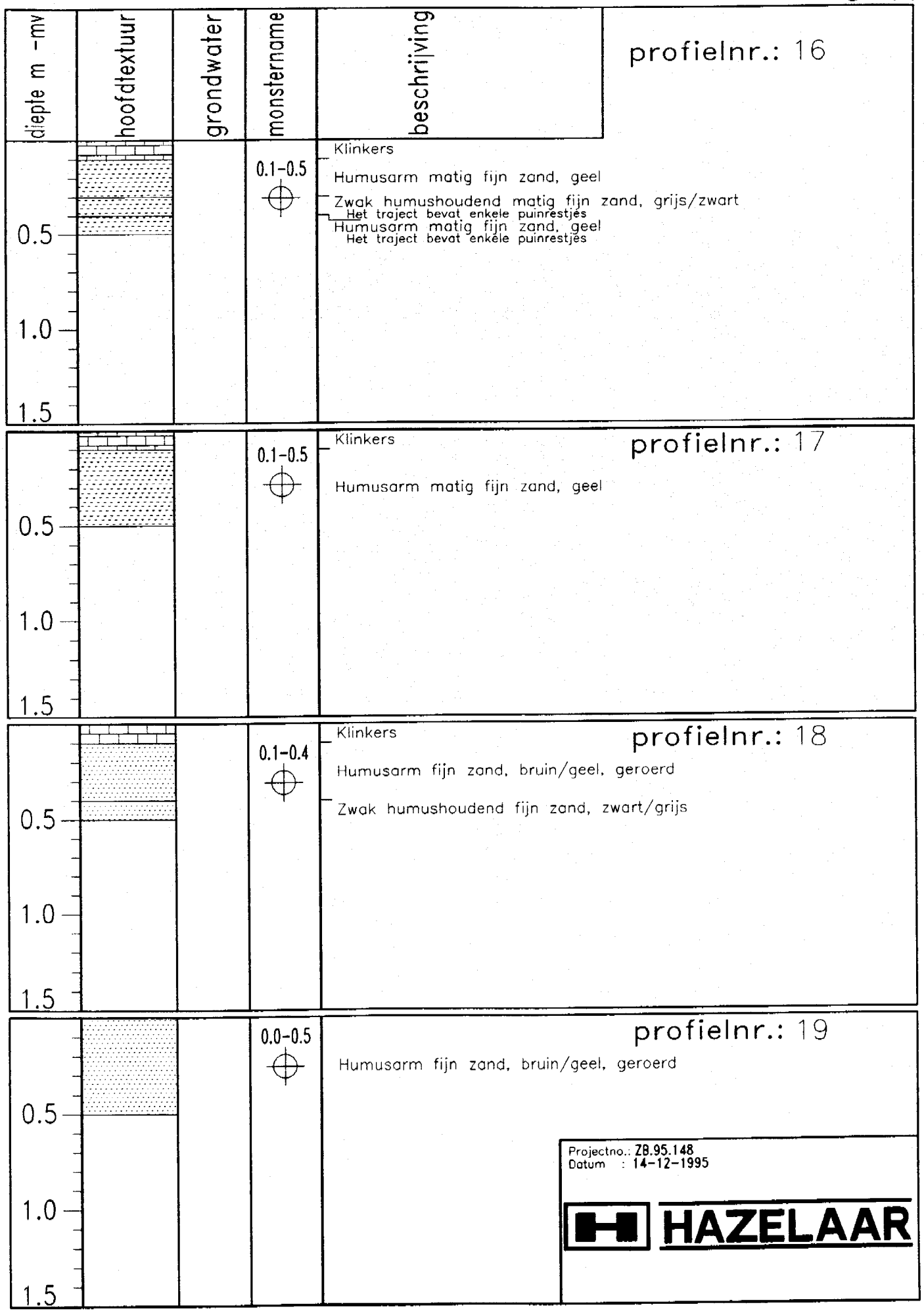


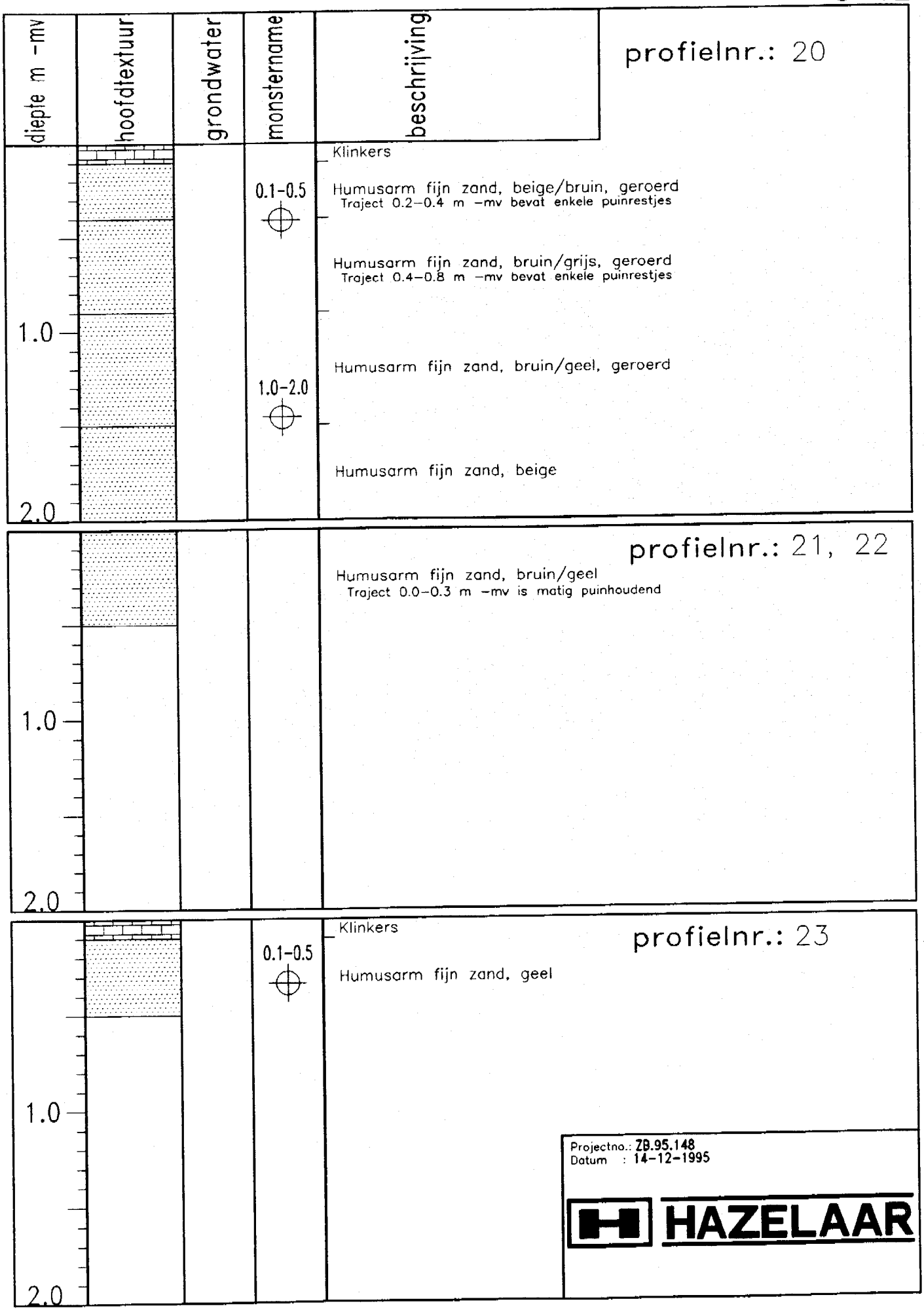


Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

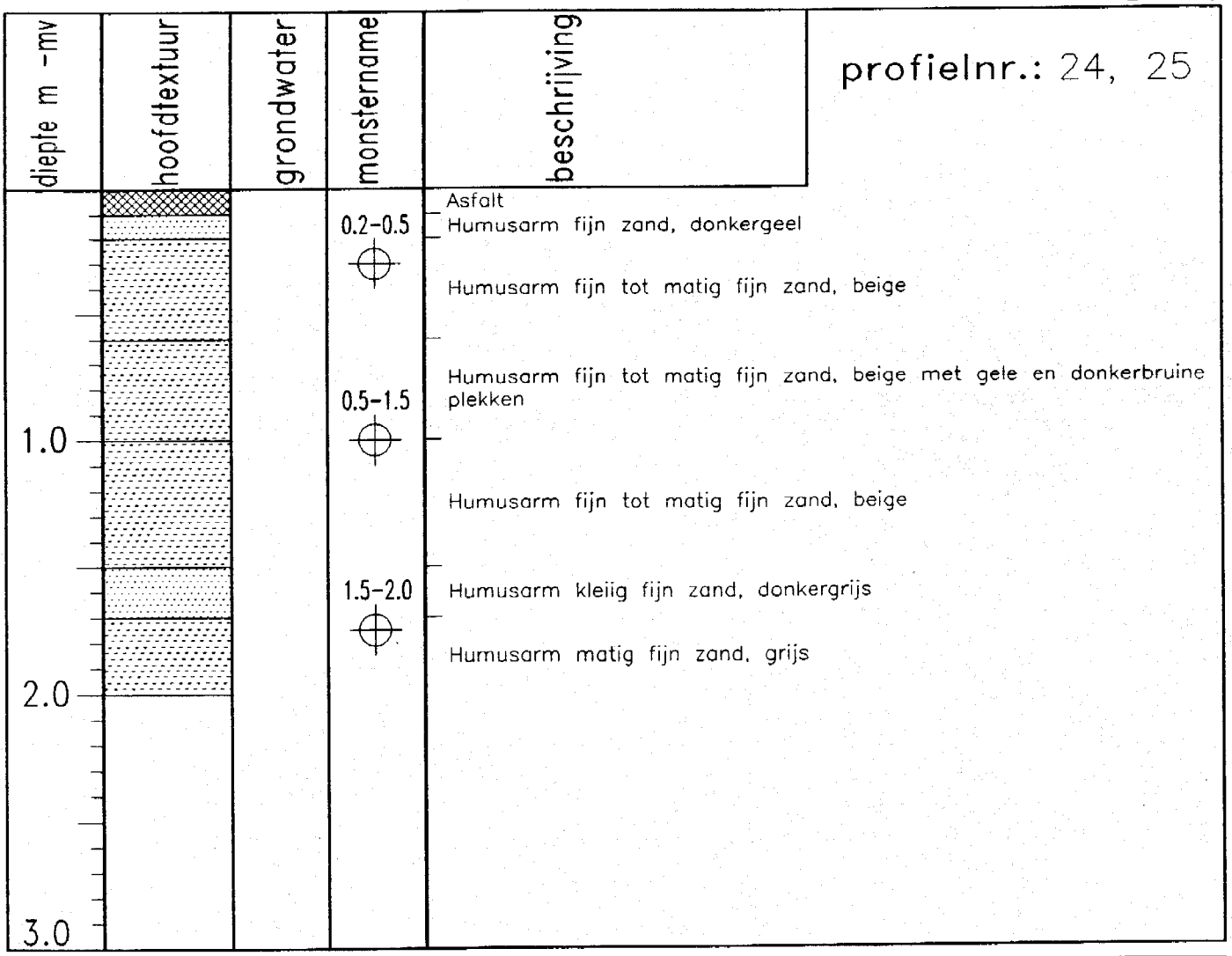
HAZELAAR


diepte m -mv
hoofdtextuur
grondwater
monstername
beschrijving
profielnr.: 13
Klinkers
0.1-0.5
Humusarm matig fijn zand, geel
Zwak humushoudend matig fijn zand, bruin/geel
Humusarm matig fijn zand, geel/groen
1.0
1.0-2.0
Humusarm matig fijn zand, grijs
2.0
Klinkers
0.1-0.5
profielnr.: 14
Zwak humushoudend matig fijn zand, geel/bruin tot zwart, geroerd
1.0
2.0
Klinkers
0.1-0.5
Humusarm matig fijn zand, geel/ bruin
profielnr.: 15
Zwak humushoudend matig fijn zand, grijs/zwart
Humusarm matig fijn zand, geel
1.0
2.0
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995
HAZELAAR

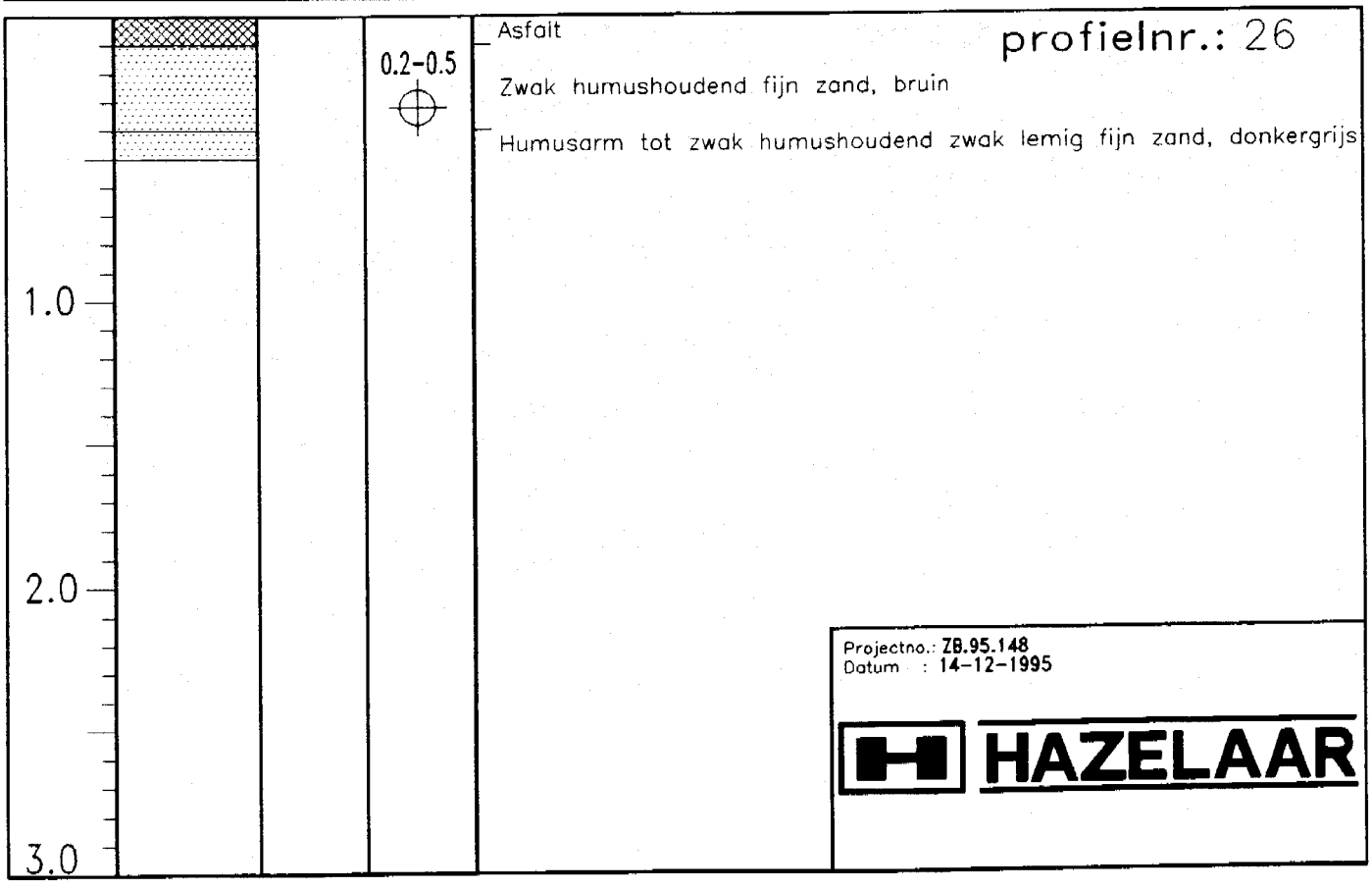

diepte m -mv
hoofdtextuur
grondwater
monstername
beschrijving
profielnr.: 16
0.1-0.5
Klinkers
Humusarm matig fijn zand, geel
Zwak humushoudend matig fijn zand, grijs/zwart
Het traject bevat enkele puinrestjes
Humusarm matig fijn zand, geel
Het traject bevat enkele puinrestjes
0.5
1.0
1.5
profielnr.: 17
0.1-0.5
Klinkers
Humusarm matig fijn zand, geel
0.5
1.0
1.5
profielnr.: 18
0.1-0.4
Klinkers
Humusarm fijn zand, bruin/geel, geroerd
Zwak humushoudend fijn zand, zwart/grijs
0.5
1.0
1.5
profielnr.: 19
0.0-0.5
Humusarm fijn zand, bruin/geel, geroerd
0.5
1.0
1.5
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995
HAZELAAR


diepte m -mv
hoofdtextuur
grondwater
monstername
beschrijving
profielnr.: 20
Klinkers
0.1-0.5
Humusarm fijn zand, beige/bruin, geroerd
Traject 0.2-0.4 m -mv bevat enkele puinrestjes
Humusarm fijn zand, bruin/grijs, geroerd
Traject 0.4-0.8 m -mv bevat enkele puinrestjes
1.0
Humusarm fijn zand, bruin/geel, geroerd
1.0-2.0
Humusarm fijn zand, beige
2.0
profielnr.: 21, 22
Humusarm fijn zand, bruin/geel
Traject 0.0-0.3 m -mv is matig puinhoudend
1.0
2.0
Klinkers
profielnr.: 23
0.1-0.5
Humusarm fijn zand, geel
1.0
2.0
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995
HAZELAAR

profielnr.: 24, 25



profielnr.: 26



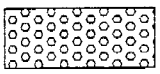
Projectno.: ZB.95.148
Datum : 14-12-1995

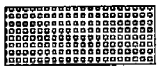
HAZELAAR

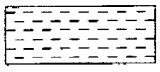
ZB.95.148

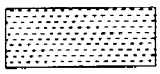
BIJLAGE 4

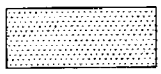
VERKLARING DER TEKENS


grind


grof zand

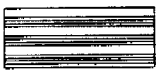

matig grof zand


matig fijn zand


fijn zand

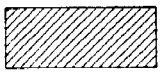

lichte zavel


zware zavel


lichte klei

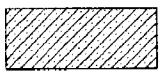

zware klei

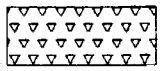

zeer zware klei


leem


veen

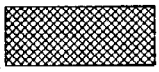

teelaarde


slib


puin


tegels


klinkers


asfalt


beton


grondwater


geroerd monster


ongeroerd monster


peilbuis


ondiepe boring


diepe boring


sondering


filter peilbuis

Opdrachtgever:	Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen
Project:	VBO Roelofs Dalfsen B.V. te Dalfsen
Onderdeel:	

VERKLARING DER TEKENS

Projectno.: ZB.95.148	Schaal : n.v.t.
Datum : 14-12-1995	Formaat : A4

HAZELAAR

Wijz.:	Datum:	Omschrijving:

Vestiging: Zwolle

Bijlage: 4

ZB.95.148

BIJLAGE 5

ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 1. WASPLAATS (0.1-0.5)

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5605

*

ANALYSE RESULTATEN parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	90	% (m/m)				
VLUCHTIGE AROMATEN BEPERKT (BTEXN) afg. O-NVN 5732						
Benzeen	<0.01	mg/kg d.s.	-	0.05	0.5	1
Tolueen	<0.02	mg/kg d.s.	-	0.05	65	130
Ethylbenzeen	<0.02	mg/kg d.s.	-	0.05	25	50
o-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.				
m+p-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.				
Naftaleen	<0.02	mg/kg d.s.				
Opmerking bij naftaleen: met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93

120006032

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR 1004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever
Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 2. STRAALCABINE (0.1-0.8)

BCO projectinformatie
Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5606

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	91	% (m/m)				
Gloeirest afg. NEN 5754	99	% van d.s.				
GRANULAIRE SAMENSTELLING afg. O-NEN 5753						
Fractie < 2 um	3	% van d.s.				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	<3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
PAK's 10 LEIDRAAD afg. O-NEN 5731						
Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Chryseen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	<0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 2. STRAALCABINE (0.1-0.8)

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5606
Pagina : 4/19

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever
Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 2. STRAALCABINE OG 1

BCO projectinformatie
Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5607

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	92	% (m/m)				
ELEMENTEN						
Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	<3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	<3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 2. STRAALCABINE OG 2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5608
Pagina : 6/19

*

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	93	% (m/m)				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	<3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	<3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO. gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 3. SPUITCABINE OG

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5609

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	94	% (m/m)				
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN afg. O-NVN 5732						
Benzeen	<0.01	mg/kg d.s.	-	0.05	0.5	1
Tolueen	<0.02	mg/kg d.s.	-	0.05	65	130
Ethylbenzeen	<0.02	mg/kg d.s.	-	0.05	25	50
o-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.				
m+p-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.				
Naftaleen	<0.02	mg/kg d.s.				
Opmerking bij naftaleen: met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<0.10	mg/kg d.s.	-	0.001	10	20
1,1-Dichloorethaan	<0.05	mg/kg d.s.				
Trichloormethaan	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.001	5	10
1,2-Dichloorethaan	<0.05	mg/kg d.s.	-	-	2	4
1,1,1-Trichl.ethaan	<0.05	mg/kg d.s.				
Trichlooretheen	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.001	30	60
Tetrachloormethaan	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.001	0.5	1
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.05	mg/kg d.s.				
Tetrachlooretheen	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.01	2	4
Cis-Dichlooretheen	<0.05	mg/kg d.s.				
Som (halogenen)	-					
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 4. M/BORING 7

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5610

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	86	% (m/m)				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	5	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	6	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	10	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	0.06	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
PAK's 10 LEIDRAAD afg. O-NEN 5731						
Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Chryseen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	<0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	-					
EOX afg. O-NEN 5735	0.12	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 4. M/BORING 7

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5610
Pagina : 9/19

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 4. I/J/K/L/M/ OG

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5611

*

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	94	% (m/m)				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	<3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	<3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
PAK's 10 LEIDRAAD afg. O-NEN 5731						
Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Chryseen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	<0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	-					
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 4. I/J/K/L/M/ OG

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5611

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 5. BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5612

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	93	% (m/m)				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	5	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	5	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	4	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
PAK's 10 LEIDRAAD afg. O-NEN 5731						
Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Chryseen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	<0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	-					
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO. - gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93

1200061632

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 5. BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5612
Pagina : 13/19

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 5. ONDERGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5613

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	91	% (m/m)				
ELEMENTEN						
Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	<3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	<3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 6. BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5614

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	88	% (m/m)				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	4	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	4	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	14	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	12	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	0.07	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
PAK's 10 LEIDRAAD afg. O-NEN 5731						
Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.51	mg/kg d.s.				
Antraceen	0.13	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.70	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.27	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.26	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	0.12	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.25	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	0.24	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.42	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	2.9	mg/kg d.s.	-	1	20	40
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 6. BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5614

*

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 7. BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5615
Pagina : 17/19

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	89	% (m/m)				
ELEMENTEN Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	6	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	23	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	13	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	0.10	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
PAK's 10 LEIDRAAD afg. O-NEN 5731						
Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.05	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.04	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.04	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	0.02	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.03	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.09	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.27	mg/kg d.s.	-	1	20	40
EOX afg. O-NEN 5735	0.16	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 7. BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5615

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 141295
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN BV
Monsteromschrijving : 7. ONDERGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120580
Monsternummer : BO 9550 5616
Pagina : 19/19

*

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Droge stof afg. NEN 5747	88	% (m/m)				
ELEMENTEN						
Destructie vlg. NVN 5770						
ICP-AES/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	<3	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	<3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	<2	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	<10	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Koude damp afg. O-NEN 5779						
Kwik	0.08	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
EOX afg. O-NEN 5735	<0.05	mg/kg d.s.				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

De kolom ind. geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de T
(T= 0.5(S+I)) wordt overschreden: - = geen overschrijding van T
> = meer dan 9 maal overschrijding van T

* gebaseerd op 10% org. stof en 25% lutum.
De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever
Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB1

BCO projectinformatie
Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2554

*

ANALYSE RESULTATEN parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
VLUCHTIGE AROMATEN BEPERKT (BTEXN) afg. O-NEN 6407						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
	Andere geïdentificeerde component(en) aanwezig					
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<50	ug/l				
Fractie C12-C16	<50	ug/l				
Fractie C16-C20	<50	ug/l				
Fractie C20-C24	<50	ug/l				
Fractie C24-C28	<50	ug/l				
Fractie C28-C32	<50	ug/l				
Fractie C32-C36	<50	ug/l				
Fractie C36-C40	<50	ug/l				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2555

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
ELEMENTEN						
ICP-Ultrasoon/afg. O-NPR 6425						
Arseen	3	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	150	ug/l	-	65	430	800
Koude damp afg. NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<50	ug/l				
Fractie C12-C16	51	ug/l				
Fractie C16-C20	<50	ug/l				
Fractie C20-C24	<50	ug/l				
Fractie C24-C28	<50	ug/l				
Fractie C28-C32	<50	ug/l				
Fractie C32-C36	<50	ug/l				
Fractie C36-C40	<50	ug/l				
Fracties (som)	51	ug/l	-	50	325	600

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever
Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB4

BCO projectinformatie
Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2557
Pagina : 5/10

ANALYSE RESULTATEN parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
Fenol-index afg. NEN 6670	<2	ug/l				
ELEMENTEN						
ICP-Ultrasoon/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	12	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	87	ug/l	-	65	430	800
Koude damp afg. NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN afg. O-NEN 6407						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen: met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl.ethaan	4.5	ug/l				
Trichlooretheen	2.4	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

B C O
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever
Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB4

BCO projectinformatie
Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2557

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
Tetrachlooretheen	0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	7.4	ug/l				
EOX afg. NEN 6402	<1	ug/l				
MINERALE OLIE(GC) afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<50	ug/l				
Fractie C12-C16	<50	ug/l				
Fractie C16-C20	<50	ug/l				
Fractie C20-C24	<50	ug/l				
Fractie C24-C28	<50	ug/l				
Fractie C28-C32	<50	ug/l				
Fractie C32-C36	<50	ug/l				
Fractie C36-C40	<50	ug/l				
Fracties (som)	-					

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2558

*

ANALYSE RESULTATEN parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden S	T	I
Fenol-index afg. NEN 6670	<2	ug/l				
ELEMENTEN						
ICP-Ultrasoon/afg. O-NPR 6425						
Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	140	ug/l	-	65	430	800
Koude damp afg. NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN afg. O-NEN 6407						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen: met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever
Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2558

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden * S	T	I
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					
EOX afg. NEN 6402	<1	ug/l				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

1200061632

BCO
CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR L004 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
QUALIFIED BY STERLAB

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.
Datum monstername : 020196
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : ZB.95.148
Monsterplaats : ROELOFS DALFSEN
Monsteromschrijving : PB6

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096010032
Monsternummer : BO 9601 2559
Pagina : 9/10

ANALYSE RESULTATEN parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden* S	T	I
Fenol-index afg. NEN 6670	2	ug/l				
ELEMENTEN						
ICP-Ultrasoon/afg. O-NPR 6425						
Arseen	10	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	6	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	36	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	850	ug/l	1	65	430	800
Koude damp afg. NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN afg. O-NEN 6407						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen: met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	36	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl.ethaan	12	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l				

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical en Medical Services 1993, ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda onder nr. 114/93.

ZB.95.148

BIJLAGE 6

BEKNOPTE BESCHRIJVING MONSTERBEHANDELING

BEKNOPTE BESCHRIJVING ANALYSEMETHODEN

1. Voorbewerking van de grond(water)monsters in het laboratorium.

De primaire behandelingen die alle monsters ondergaan, die ter analyse bij BCO worden aangeboden, zijn: homogeniseren, verdelen en conserveren. Conserveringen worden uitgevoerd volgens richtlijnen uit NPR 6601 en VPR 85.

Grondmonsters
Grondmonsters voor de bepaling van metalen worden na drogen in een aantal stappen fijngemalen tot 20 μm en vervolgens gedestrueerd (ontsluiting) met HNO_3/HCl volgens Ontw. NVN 5770.
Grondmonsters die op Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) worden geanalyseerd, worden eerst onder cryogene omstandigheden gemalen analoog NEN 5730.

Indien mengmonsters worden gemaakt, wordt eerst ieder samenstellend monster goed gehomogeniseerd. Vervolgens worden (gelijke) delen van de diverse gehomogeniseerde submonsters gemengd.

Grondwatermonsters
Grondwatermonsters die op metalen worden geanalyseerd, worden in het veld of in het laboratorium, voordat de analyse wordt uitgevoerd, gefiltreerd en aangezuurd.
Destructie vindt over het algemeen alleen plaats bij analyses van afvalwater indien, naast de opgeloste metaaldeeltjes, ook de aan vaste gesuspendeerde deeltjes gebonden metalen moeten worden bepaald.

2. Analysemethoden standaard analyses.

EOX
De concentratie extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX; somparameter) in grondmonsters wordt microcoulometrisch bepaald volgens Ontw. NEN 5735. Bij grondwatermonsters geschiedt dit volgens NEN 6402.

Detectiegrenzen:	grondwater (μg/l)	grond (mg/kg ds)
	0.5	0.05

Minerale olie
Het gehalte (somparameter/gefractioneerd) minerale olie in een grondmonster wordt bepaald door middel van een GC-FID meting volgens Ontw. NEN 5733. Het gehalte minerale olie in een grondwatermonster wordt standaard bepaald door IR meting, eventueel door een GC-FID meting, beide volgens NEN 6675.
Polaire verbindingen worden door toevoeging van florisil verwijderd.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (μg/l)		grond (mg/kg ds)	
(gefractioneerd)	GC-FID	50	(per fractie)	10	(per fractie)
(somparameter)	GC-FID	200		50	
	IR	50		10	

Aromatische verbindingen (BTEX) en gechloreerde koolwaterstoffen
De bepaling van het gehalte aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen in een grond (water)monster geschiedt conform Ontw. NVN 5732 / VPR C88-pakket met behulp van een GC-FID en een GC-ECD meting.

BEKNOPTE BESCHRIJVING ANALYSEMETHODEN

1. Voorbewerking van de grond(water)monsters in het laboratorium.

De primaire behandelingen die alle monsters ondergaan, die ter analyse bij BCO worden aangeboden, zijn: homogeniseren, verdelen en conserveren. Conserveringen worden uitgevoerd volgens richtlijnen uit NPR 6601 en VPR 85.

Grondmonsters
Grondmonsters voor de bepaling van metalen worden na drogen in een aantal stappen fijngemalen tot 20 μm en vervolgens gedestrueerd (ontsluiting) met HNO_3/HCl volgens Ontw. NVN 5770.
Grondmonsters die op Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) worden geanalyseerd, worden eerst onder cryogene omstandigheden gemalen analoog NEN 5730.

Indien mengmonsters worden gemaakt, wordt eerst ieder samenstellend monster goed gehomogeniseerd. Vervolgens worden (gelijke) delen van de diverse gehomogeniseerde submonsters gemengd.

Grondwatermonsters
Grondwatermonsters die op metalen worden geanalyseerd, worden in het veld of in het laboratorium, voordat de analyse wordt uitgevoerd, gefiltreerd en aangezuurd.
Destructie vindt over het algemeen alleen plaats bij analyses van afvalwater indien, naast de opgeloste metaaldeeltjes, ook de aan vaste gesuspendeerde deeltjes gebonden metalen moeten worden bepaald.

2. Analysemethoden standaard analyses.

EOX
De concentratie extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX; somparameter) in grondmonsters wordt microcoulometrisch bepaald volgens Ontw. NEN 5735. Bij grondwatermonsters geschiedt dit volgens NEN 6402.

Detectiegrenzen:	grondwater (μg/l)	grond (mg/kg ds)
	0.5	0.05

Minerale olie
Het gehalte (somparameter/gefractioneerd) minerale olie in een grondmonster wordt bepaald door middel van een GC-FID meting volgens Ontw. NEN 5733. Het gehalte minerale olie in een grondwatermonster wordt standaard bepaald door IR meting, eventueel door een GC-FID meting, beide volgens NEN 6675.
Polaire verbindingen worden door toevoeging van florisil verwijderd.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (μg/l)	grond (mg/kg ds)
(gefractioneerd)	GC-FID	50 (per fractie)	10 (per fractie)
(somparameter)	GC-FID	200	50
	IR	50	10

Aromatische verbindingen (BTEX) en gechloreerde koolwaterstoffen
De bepaling van het gehalte aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen in een grond (water)monster geschiedt conform Ontw. NVN 5732 / VPR C88-pakket met behulp van een GC-FID en een GC-ECD meting.

Bij het gebruik van beide detectoren is zowel de relatieve retentietijd, als de verhouding van het signaal ECD/FID een maat voor de identificatie van een stof.

Detectiegrenzen:	Aromaten	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	Benzeen	0.1	0.01
	Tolueen	0.2	0.02
	Ethylbenzeen	0.2	0.02
	Xylenen	0.2	0.02
Detectiegrenzen:	Gechloreerde koolwaterstoffen		
	Dichloormethaan	1.0	0.5
	Trichloormethaan	0.5	0.05
	1,1 Dichloorethaan	1.0	0.05
	1,2 Dichloorethaan	1.0	0.05
	1,1,1 Trichloorethaan	0.5	0.05
	1,1,2 Trichloorethaan	0.5	0.05
	cisDichlooretheen	1.0	0.05
	Trichlooretheen	0.5	0.05
	Tetrachlooretheen	0.5	0.05

Fenol-index

De fenol-index (somparameter) van grondwatermonsters wordt colorimetrisch bepaald volgens NEN 6670. Deze methode is gericht op de met stoom vluchtige fenolen.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	2	10

10 PAK (Leidraad Bodembescherming)

De bepaling van de concentratie PAK in (cryogeen gemalen) grondmonsters geschiedt middels superkritische vloeistof extractie (SFE), waarbij PAK met behulp van superkritische CO_2 wordt overgebracht in acetonitril. De vloeistofchromatografische analyse (HPLC-UV/Fluorescentie) van dit extract vindt plaats volgens de in Ontw. NEN 5731 beschreven methode.

Detectiegrenzen:	PAK	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	Naftaleen	0.20	0.05
	Fenantreen	0.05	0.01
	Antraceen	0.05	0.01
	Fluoranteen	0.05	0.01
	Benzo(a)antraceen	0.05	0.01
	Chryseen	0.05	0.01
	Benzo(k)fluoranth.	0.05	0.01
	Benzo(a)pyreen	0.01	0.01
	Benzo(ghi)peryleen	0.05	0.05
	Indeno(1,2,3cd)pyr.	0.05	0.05

Hg (Kwik)

De bepaling van het gehalte kwik in grondmonsters en grondwatermonsters geschiedt volgens Ontw. NEN 5779, respectievelijk NEN 6449. De metingen worden uitgevoerd met behulp van AAS-koude damp systeem. Bij grondmonsters wordt direct het AAS-systeem toegepast, bij watermonsters wordt tevens gebruik gemaakt van de amalgaantechniek.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	0.04	0.02

Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) en arseen

De bepaling van het gehalte van voornoemde zware metalen en arseen in grond(water)-monsters geschiedt volgens de methode van de Ontw. NPR 6425. De meting van Cr, Cu, Ni, Pb en Zn wordt uitgevoerd met een ICP-AES systeem. De bepaling van het gehalte As en Cd geschiedt met een ICP Ultrasoonsysteem.

Detectiegrenzen:	Metalen	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	As (Arseen)	5	10
	Cd (Cadmium)	0.5	0.8
	Cr (Chroom)	5	3
	Cu (Koper)	5	3
	Ni (Nikkel)	10	2
	Pb (Lood)	15	5
	Zn (Zink)	10	5

Droge stof gehalte van een grondmonster
Het droge stof gehalte van een monster wordt gravimetrisch bepaald volgens NEN 5747.

3. Overige veel voorkomende analyses en analysemethoden.

Organisch stof gehalte
De bepaling van het gehalte organisch stof in een grondmonster geschiedt door middel van chemische oxidatie volgens de procedure van het IB Haren of door middel van de 'gloeirestmethode' volgens NEN 5754.

Fracties
De grootte van de deeltjes van grondmonsters (fracties) wordt gravimetrisch bepaald volgens Ontw.NEN 5753.

Geleidingsvermogen (EC)
Het geleidingsvermogen van grondwatermonsters wordt elektrochemisch bepaald volgens NEN 6412.

pH meting
De pH meting van grondwatermonsters gebeurt elektrochemisch conform NEN 6411.

ORGANISCHE VERBINDINGEN
Organische verbindingen kunnen worden bepaald door onder andere gas- en (hoge druk) vloeistofchromatografie (GC; HPLC) en/of massaspectrometrie (MS). Indien een groep verbindingen wordt bepaald, is de detectiegrens hoger dan bij een bepaling per component volgens de GCMS (SIM) methode.

♦ **Organofosforpesticiden (12 verbindingen)**
De bepaling van organofosforpesticiden in grond(water)monsters geschiedt met een (GC-NDP/) GCMS, volgens VPR C85-18, of een GCMS (SIM) meting op basis van voornoemde norm.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	(GC-NDP/) GCMS	0.1 tot 1	0.1 tot 0.5
	GCMS (SIM)	0.01 tot 0.1	0.01 tot 0.02

♦ **Organochloorpesticiden (19 verbindingen) en Polychloorbifenylen (7 verbindingen)**
Het gehalte organochloorpesticiden en polychloorbifenylen in grond(water)monsters wordt bepaald middels een GC-ECD of een GCMS meting volgens de methode respectievelijk op basis van Ontw. NEN 5734.
Het gehalte organochloorpesticiden kan zonodig apart worden bepaald. Dit geschiedt dan met behulp van een GCMS (SIM) techniek op basis van de Ontw. NEN 5734.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	GCMS	0.1 tot 0.4	0.05 tot 0.2
	GCMS (SIM)	0.01 tot 0.1	0.001 tot 0.05

♦ Chloorfenolen

De bepaling van chloorfenolen in een grond(water)monster gebeurt met een GCMS (SIM) meting.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	0.01 tot 0.02	0.01

♦ Chloorbenzenen

Het gehalte chloorbenzenen in een grond(water)monster wordt bepaald met een GCMS (SIM) meting.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	0.05	0.05

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

Anorganische verbindingen kunnen worden bepaald door elementenanalyses, ionchroma tografische bepalingen en nat-chemische analyses.

♦ Elementen

De concentratie van elementen in grond(water)monsters kan worden bepaald met behulp van een ICP-AES (ultrasoon) meting volgens Ontw. NPR 6425, of met een AAS-vlam, -oven, koude damp techniek volgens NEN / Ontw. NEN 5779. Bij grondmonsters kan een met behulp van een XRF een semikwantitatieve elementscreening worden uitgevoerd.

♦ Cyanide

De bepaling van het totale gehalte cyanide in een grond(water)monster gebeurt volgens een Continuous flow met UV-destructie methodiek conform NEN 6655.
Het gehalte vrij cyanide wordt met behulp van dezelfde methodiek bepaald.

Detectiegrenzen:		grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	Totaal Cyanide	3	0.5
	Vrij Cyanide	3	0.5

♦ Ammonium

De ammoniumconcentratie van grond(water)monsters wordt colorimetrisch bepaald volgens NEN 6472.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	10	0.02

♦ Chloride

De chloride concentratie van een grond(water)monster geschiedt met een HPLC-meting volgens Ontw. NEN 6588, of door middel van een microcoulometrische bepaling.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (mg/l)	grond (mg/kg ds)
	HPLC	0.2	10
	microcoulometrisch	5	50

♦ Fluoride

Het gehalte vrij fluoride wordt conform VPR C88-03 potentiometrisch (ionselectief) bepaald.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	100	1

♦ **Fosfaat**

De fosfaatconcentratie (als P) kan met behulp van een ECP-AES techniek worden bepaald. In grondwatermonsters kan het totale- of ortho-fosfaatgehalte colorimetrisch worden bepaald volgens NEN 6479.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (µg P/l)	grond (mg P/kg ds)
	ECP-AES	100	20
(totaal P)	colorimetrisch	10	10
(ortho)	colorimetrisch	10	

♦ **Nitraat & nitriet**

Het nitraatgehalte van grondwatermonsters kan met een HPLC-meting conform Ontw. NEN 6588 worden bepaald. Daarnaast kan het (oplosbaar) nitraatgehalte of nitrietgehalte van grondwatermonsters colorimetrisch worden bepaald volgens NEN 6652 respectievelijk NEN 6474.

Detectiegrenzen:	meting	grondwater (µg/l)	
(nitraat)	HPLC	0.3	(mg/l)
(nitraat)	colorimetrisch	50	(µg/l)
(nitriet)	colorimetrisch	25	(µg/l)

♦ **Stikstof, Kjeldahl**

Stikstof (Kjeldahl) wordt in grond(water)monsters colorimetrisch geanalyseerd volgens NEN 6481.

Detectiegrenzen:	grondwater (µg N/l)	grond (mg N/kg ds)
	100	1

♦ **Sulfaat & Sulfide**

De concentratie sulfaat in grondwatermonsters wordt titrimetrisch bepaald volgens NEN 6487. Het gehalte sulfide wordt colorimetrisch bepaald volgens NEN 3235-8.3.

Detectiegrenzen:		grondwater (µg/l)		grond (mg/kg ds)	
	Sulfaat	3	(mg SO_4/l)		
	Sulfide	20	(µg S/l)	0.02	(mg S/kg ds)

4. Afkortingen:

AAS	: atomaire adsorptie; vlam- en oventechniek
GC-ECD	: gaschromatograaf; electroneninvangdetector
GC-FID	: gaschromatograaf; vlamionisatiedetector
GCMS	: gaschromatograaf; massaspectrometer
GCMS (SIM)	: gaschromatograaf; massaspectrometer; stabiele isotoop gemerkte verbinding
GC-NDP	: stikstof/fosfor detector
HPLC	: hoge druk vloeistofchromatograaf
ICP-AES	: atomaire adsorptie; inductief gekoppeld plasma
IR	: infrarood spectrofotometrie
MS	: massaspectrometer
SFE	: superkritische vloeistofextractie
XRF	: röntgenfluorescentie

ZB.95.148

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABEL LEIDRAAD BODEMBESCHERMING

Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	Interventie-waarde
I metalen				
arseen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0.8	12	0.4	6
chroom	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0.3	10	0.05	0.3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)[1]	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III aromatische verbindingen				
benzeen	0.05(d)	1	0.2	30
ethylbenzeen	0.05(d)	50	0.2	150
fenol	0.05(d)	40	0.2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0.05(d)	130	0.2	1000
xyleen	0.05(d)	25	0.2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
IV Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
PAK (som 10)[2,11]	1	40	-	-
naftaleen			0.1	70
antraceen			0.02	5
fenantreen			0.02	5
fluorantheen			0.005	1
benzo(a)antraceen			0.002	0.5
chryseen			0.002	0.05
benzo(a)pyreen			0.001	0.05
benzo(ghi)peryleen			0.0002	0.05
benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	Interventie-waarde
V gechloreerde koolwaterstof-fen				
1,2-dichloorethaan		4	0.01(d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0.01(d)	1000
tetrachloormethaan	0.001	1	0.01(1d)	10
tetrachlooretheen	0.01	4	0.01(d)	40
trichloormethaan	0.001	10	0.01(d)	400
trichlooretheen	0.001	60	0.01(d)	500
vinylchloride	-	0.1	-	0.7
chloorbenzenen (som)[3,11]	-	30	-	-
monochloorbenzeen	(d)	-	0.01(d)	180
dichloorbenzeen (som)	0.01	-	0.01(d)	50
trichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01(d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01(d)	2.5
pentachloorbenzeen	0.0025	-	0.01(d)	1
hexachloorbenzeen	0.0025	-	0.01(d)	0.5
chloorfenolen (som)[3,11]	-	10	-	-
monochloorfenolen (som)	0.0025	-	0.25	100
dichloorfenolen (som)	0.003	-	0.08	30
trichloorfenolen (som)	0.001	-	0.025	10
tetrachloorfenolen (som)	0.001	-	0.01	10
pentachloorfenol	0.002	5	0.02	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
polychloorbifenylen (som)[5]	0.02	1	0.01(d)	0.01
VI bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[6]	0.0025	4	(d)	0.01
drins[7]	-	4	-	0.01
aldrin	0.0025	-	(d)	-
dieldrin	0.0005	-	0.01 ng/l	-
endrin	0.001	-	(d)	-
HCH-verbindingen[8]	-	2	-	1
α-HCH	0.0025	-	(d)	-
ß-HCH	0.001	-	(d)	-
y-HCH	0.05 µg/kg	-	0.2 ng/l	-
carbaryl	-	5	0.01(d)	0.1
carbofuran	-	2	0.01(d)	0.1
maneb	-	35	(d)	0.1
atrazin	0.05 µg/kg	6	0.0075	150
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0.1	270	0.5	15000
ftalaten (som)[9]	0.1	60	0.5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0.1	1	0.5	3
styreen	0.1	100	0.5	300
tetrahydrofuran	0.1	0.4	0.5	1
tetrahydrothiofeen	0.1	90	0.5	30

(d) = detectielimiet

[1] Zuurgraad: pH (0.01 M $CaCl_2$). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.

[2] Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

[3] Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen).

[4] Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol.

[5] Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.

[6] Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.

[7] Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.

[8] Onder HCHY-verbindingen wordt verstaan: de som van α-HCH, ß-HCH, y-HCH en δ-HCH.

[9] Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.

[10] Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan.
Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

[11] De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.
Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming 1989). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is.
Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater, indien:

$$\sum \frac{conci}{Ii} \geq 1$$, waarbij

conc.i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep
Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof.

ZB.95.148

BIJLAGE 8

ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

MET GECORRIGEERDE STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Projectnummer	ZB.95.148						
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.						
Monstercode	vak 1 Wasplaats (0.1-0.5)						
Org. Stof (%)	<	1.0					
Stoffen		analyse (mg/kg ds)		streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Minerale Olie	<	10		10	505	1000	
Benzeen	<	0.01		0.01	0.1	0.2	
Tolueen	<	0.02		0.01	13.0	26.0	
Ethylbenzeen	<	0.02		0.01	5.0	10.0	
Xyleen	<	0.02		0.01	2.5	5.0	

Projectnummer		ZB.95.148				
Monsterplaats		Roelofs Dalfsen B.V.				
Monstercode		straalcabine (0.1–0.8)				
Lutumgehalte (%)		3.0				
Org. Stof (%)		1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)		streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0		17.0	24.6	32	
Cadmium	<	0.30		0.47	3.8	7	
Chroom	<	3.0		56.0	134.4	213	
Koper		3.0		18.0	56.5	95	
Nikkel	<	2.0		13.0	45.5	78	
Lood	<	3.0		55.0	199.0	343	
Zink	<	10.0		62.0	190.4	319	
Kwik	<	0.05		0.21	3.7	7	
Naftaleen	<	0.05				
Fenantreen	<	0.01				
Antraceen	<	0.01				
Fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)antraceen	<	0.01				
Chryseen	<	0.01				
Benzo(k)fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)pyreen	<	0.01				
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05				
Indeno(123cd)pyreen	<	0.05				
som-10 PAK				0.20	4.1	8	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10		10	505	1000	

Monstercode		straalcabine OG 1				
Lutumgehalte (%)		2.0				
Org. Stof (%)	<	1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)		streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0		16.6	24.0	31	
Cadmium	<	0.30		0.46	3.7	7	
Chroom	<	3.0		54.0	129.6	205	
Koper	<	3.0		17.4	54.6	92	
Nikkel	<	2.0		12.0	42.0	72	
Lood	<	3.0		54.0	195.4	337	
Zink	<	10.0		59.0	181.2	303	
Kwik	<	0.05		0.21	3.6	7	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10		10	505	1000	

Projectnummer	ZB.95.148					
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.					
Monstercode	straalcabine OG 2					
Lutumgehalte (%)		2.0				
Org. Stof (%)	<	1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0	16.6	24.0	31	
Cadmium	<	0.30	0.46	3.7	7	
Chroom	<	3.0	54.0	129.6	205	
Koper	<	3.0	17.4	54.6	92	
Nikkel	<	2.0	12.0	42.0	72	
Lood	<	3.0	54.0	195.4	337	
Zink	<	10.0	59.0	181.2	303	
Kwik	<	0.05	0.21	3.6	7	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Projectnummer	ZB.95.148					
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.					
Monstercode	spuitcabine OG					
Lutumgehalte (%)		2.0				
Org. Stof (%)	<	1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Benzeen	<	0.01	0.01	0.1	0.2	
Tolueen	<	0.02	0.01	13.0	26.0	
Ethylbenzeen	<	0.02	0.01	5.0	10.0	
Xyleen	<	0.02	0.01	2.5	5.0	
Naftaleen	<	0.02	0.20	4.1	8.0	
Dichloormethaan	<	0.10	(d)	2.0	4.0	
11Dichloorethaan	<	0.05		5.0	10.0	
Trichloormethaan	<	0.05	0.0002	1.0	2.0	
12Dichloorethaan	<	0.05		0.4	0.8	
111Trichloorethaan	<	0.05		5.0	10.0	
Trichlooretheen	<	0.05	0.0002	6.0	12.0	
Tetrachloormethaan	<	0.05	0.0002	0.1	0.2	
112Trichloorethaan	<	0.05		5.0	10.0	
Tetrachlooretheen	<	0.05	0.002	0.4	0.8	
cisDichlooretheen	<	0.05		5.0	10.0	
Minerale Olie	<	20	10	505	1000	

Projectnummer		ZB.95.148				
Monsterplaats		Roelofs Dalfsen B.V.				
Monstercode		vak 4 I/J/K/L/M/ OG				
Lutumgehalte (%)		2.0				
Org. Stof (%)	<	1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0	16.6	24.0	31	
Cadmium	<	0.30	0.46	3.7	7	
Chroom	<	3.0	54.0	129.6	205	
Koper	<	3.0	17.4	54.6	92	
Nikkel	<	2.0	12.0	42.0	72	
Lood	<	3.0	54.0	195.4	337	
Zink	<	10.0	59.0	181.2	303	
Kwik	<	0.05	0.21	3.6	7	
Naftaleen	<	0.05				
Fenantreen	<	0.01				
Antraceen	<	0.01				
Fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)antraceen	<	0.01				
Chryseen	<	0.01				
Benzo(k)fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)pyreen	<	0.01				
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05				
Indeno(123cd)pyreen	<	0.05				
som-10 PAK			0.20	4.1	8	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Projectnummer	ZB.95.148					
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.					
Monstercode	vak 4 M/boring 7					
Lutumgehalte (%)		3.0				
Org. Stof (%)		3.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen		5.0	17.4	25.2	33	
Cadmium	<	0.30	0.49	3.9	7	
Chroom		3.0	56.0	134.4	213	
Koper		6.0	18.6	58.4	98	
Nikkel	<	2.0	13.0	45.5	78	
Lood		10.0	56.0	202.6	349	
Zink	<	10.0	63.5	195.0	327	
Kwik		0.06	0.22	3.7	7	
Naftaleen	<	0.05				
Fenantreen	<	0.01				
Antraceen	<	0.01				
Fluoranteen	<	9.01				
Benzo(a)antraceen	<	0.01				
Chryseen	<	0.01				
Benzo(k)fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)pyreen	<	0.01				
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05				
Indeno(123cd)pyreen	<	0.05				
som-10 PAK			0.30	6.2	12	
EOX		0.12				
Minerale Olie	<	10	15	758	1500	

Projectnummer	ZB.95.148					
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.					
Monstercode	vak 5 Bovengrond					
Lutumgehalte (%)		3.0				
Org. Stof (%)		1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0	17.0	24.6	32	
Cadmium	<	0.30	0.47	3.8	7	
Chroom		5.0	56.0	134.4	213	
Koper		3.0	18.0	56.5	95	
Nikkel		5.0	13.0	45.5	78	
Lood		4.0	55.0	199.0	343	
Zink	<	10.0	62.0	190.4	319	
Kwik	<	0.05	0.21	3.7	7	
Naftaleen	<	0.05				
Fenantreen	<	0.01				
Antraceen	<	0.01				
Fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)antraceen	<	0.01				
Chryseen	<	0.01				
Benzo(k)fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)pyreen	<	0.01				
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05				
Indeno(123cd)pyreen	<	0.05				
som-10 PAK			0.20	4.1	8	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Monstercode	vak 5 Ondergrond					
Lutumgehalte (%)		2.0				
Org. Stof (%)	<	1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0	16.6	24.0	31	
Cadmium	<	0.30	0.46	3.7	7	
Chroom	<	3.0	54.0	129.6	205	
Koper	<	3.0	17.4	54.6	92	
Nikkel		2.0	12.0	42.0	72	
Lood	<	3.0	54.0	195.4	337	
Zink	<	10.0	59.0	181.2	303	
Kwik	<	0.05	0.21	3.6	7	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Projectnummer	ZB.95.148					
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.					
Monstercode	vak 6 Bovengrond					
Lutumgehalte (%)		3.0				
Org. Stof (%)		1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen		4.0	17.0	24.6	32	
Cadmium	<	0.30	0.47	3.8	7	
Chroom		3.0	56.0	134.4	213	
Koper		4.0	18.0	56.5	95	
Nikkel	<	2.0	13.0	45.5	78	
Lood		14.0	55.0	199.0	343	
Zink		12.0	62.0	190.4	319	
Kwik		0.07	0.21	3.7	7	
Naftaleen	<	0.05				
Fenantreen		0.51				
Antraceen		0.13				
Fluoranteen		0.70				
Benzo(a)antraceen		0.27				
Chryseen		0.26				
Benzo(k)fluoranteen		0.12				
Benzo(a)pyreen		0.25				
Benzo(ghi)peryleen		0.24				
Indeno(123cd)pyreen		0.42				
som-10 PAK		2.90	0.20	4.1	8	streefwaarde
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Projectnummer	ZB.95.148					
Monsterplaats	Roelofs Dalfsen B.V.					
Monstercode	vak 7 Bovengrond					
Lutumgehalte (%)		3.0				
Org. Stof (%)		1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0	17.0	24.6	32	
Cadmium	<	0.30	0.47	3.8	7	
Chroom	<	3.0	56.0	134.4	213	
Koper	<	3.0	18.0	56.5	95	
Nikkel	<	2.0	13.0	45.5	78	
Lood	<	3.0	55.0	199.0	343	
Zink	<	10.0	62.0	190.4	319	
Kwik	<	0.05	0.21	3.7	7	
Naftaleen	<	0.05				
Fenantreen	<	0.01				
Antraceen	<	0.01				
Fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)antraceen	<	0.01				
Chryseen	<	0.01				
Benzo(k)fluoranteen	<	0.01				
Benzo(a)pyreen	<	0.01				
Benzo(ghi)peryleen	<	0.05				
Indeno(123cd)pyreen	<	0.05				
som-10 PAK			0.20	4.1	8	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Monstercode	vak 7 Ondergrond					
Lutumgehalte (%)		2.0				
Org. Stof (%)	<	1.0				
Stoffen		analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	<	3.0	16.6	24.0	31	
Cadmium	<	0.30	0.46	3.7	7	
Chroom	<	3.0	54.0	129.6	205	
Koper	<	3.0	17.4	54.6	92	
Nikkel	<	2.0	12.0	42.0	72	
Lood	<	3.0	54.0	195.4	337	
Zink	<	10.0	59.0	181.2	303	
Kwik	<	0.08	0.21	3.6	7	
EOX	<	0.05				
Minerale Olie	<	10	10	505	1000	

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	6, 9, 19, 23