

HYDROGEOLOGISCHE STUDIE VAN EEN ARTESISCHE WATERPUT TE
DIKKELVENNE GEBRUIKT DOOR DE P.V.B.A. PURA-BRONNEN

RIJKSUNIVERSITEIT GENT
LEERSTOEL VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE

HYDROGEOLOGISCHE STUDIE VAN EEN ARTESISCHES WATERPUTTETJE TE
DIKKELVENNE GEBRUIKT DOOR DE R.P.V.B.A. BPURA-BRONNEN NEM

Dr. J.P. MCNUDDIE

Prof. Dr. W. DE BREUCKEN

HYDROGEOLOGISCHE STUDIE VAN EEN ARTESISCHE WATERPUT TE DIKKELVENNE GEBRUIKT DOOR DE P.V.B.A. PURA-BRONNEN

1. INLEIDING

Bij schrijven d.d. 22 oktober 1984 werd ons door de heer VAN DEN BOSSCHE G., zaakvoerder van de P.V.B.A. PURA-bronnen ("Saeghershof" Dikkelvenne) gevraagd een hydrogeologische studie te maken van een artesische waterput, gelegen te Dikkelvenne, kaartblad Gavere 22-5 van de topografische kaart van het NGI, met het oogmerk het gewonnen water als mineraal water in de handel te brengen.

De hogervermelde put werd in januari 1984 geboord op een perceel palend aan de Toekomststraat te Dikkelvenne (fig. 1), door de firma SMET n.v., Steneheide 30, 2480 DESSEL. De boring bereikte een diepte van 218 m onder het peil van het maaiveld (+33,5, peil T.A.W.).

2. GEOLOGISCHE GESTELDHEID VAN HET GEBIED

In de streek treft men onder een kwartair dek van wisselende dikte tertiaire afzettingen aan. Het kwartair is deels van niveo-eolische, deels van alluviale oorsprong. Op de plaats van de boring bereiken de kwartaire alluviale afzettingen een tamelijk grote dikte (fig. 2). Op de heuvels echter komt het tertiair substraat gewoonlijk op geringe diepte voor of plaatselijk zelfs aan het oppervlak. De top van het Tertiair wordt dan gevormd door een eoceen klei-zandkomplex. Dit vertoont een grote litologische verscheidenheid.

Op de hoogste delen komt het Zand van Vlierzele voor. Dit bestaat uit relatief fijne glauconiethoudende zanden met kleilenzen. De tertiaire top ter hoogte van de steilwanden bestaat uit de Klei van Anderlecht. Deze bestaat meestal uit 5 tot 7 m kleihoudend zand met zandsteenbanken. Het onderste deel van de steilwand bestaat uit de Klei van Merelbeke. Deze bestaat uit 6 tot 7 m kompakte plastische klei. Eronder treft men normaal het zand van het Ieperiaan (Zand van Mons-en-Dévèle) aan. In de diepste valleien (zoals de Scheldevallei) zijn deze lagen echter volledig geërodeerd en treft men onder het

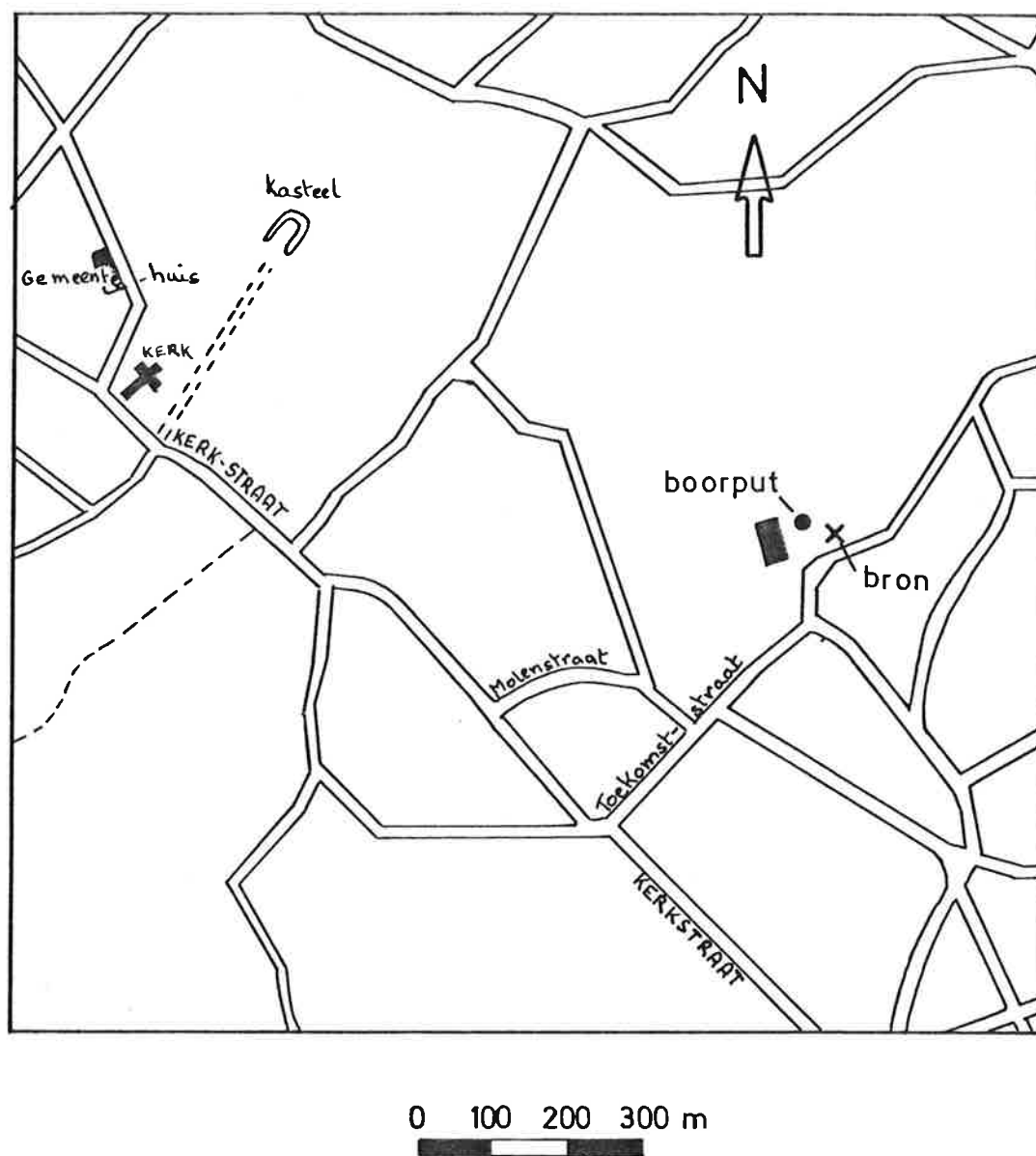


Fig. 1 Ligging

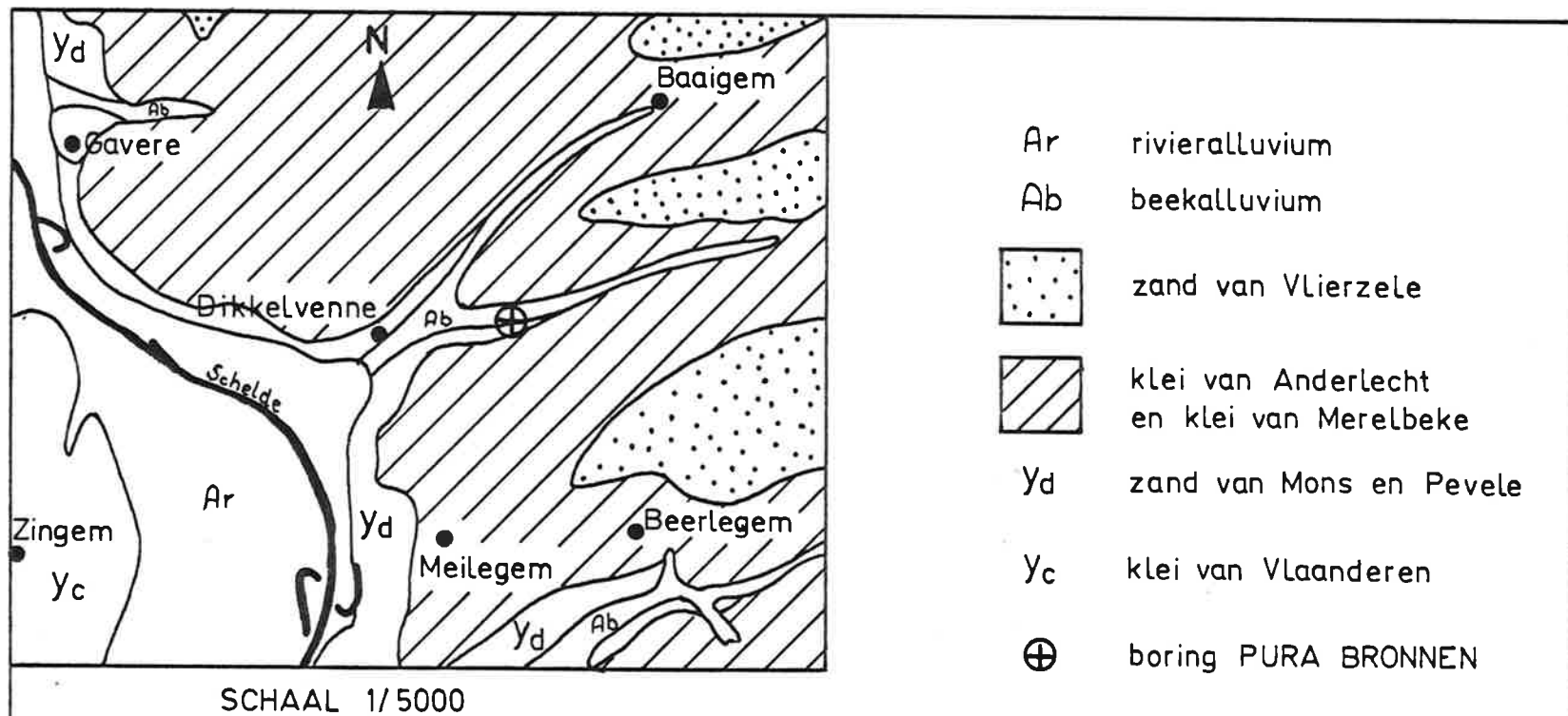


fig. 2 Afgedekte geologische kaart van de streek rond Dikkelvenne .

kwartair rechtstreeks de Klei van Vlaanderen (Yc van de Geologische Kaart) aan. Deze laatste afzetting is meer dan 100 m dik. Noch de Formatie van Landen, noch afzettingen uit het Krijt werden er aangetroffen, waardoor de Klei van Vlaanderen rechtstreeks op de paleozoïsche sokkel rust. Deze werd aangetroffen op een diepte van 111,5 m. De sokkelgesteenten behoren waarschijnlijk tot het Cambrium, meer bepaald tot het Reviniaan.

Het Boven-Reviniaan bevat overwegend fyllieten.

Het Midden-Reviniaan is gekenmerkt door het voorkomen van talrijke kwartsietbanken, van elkaar gescheiden door dunne fyllietlagen. Deze afzettingen zijn dikwijls doorsneden door kleine postgenetische dioriet-dykes.

De gesteentepakketten van het Boven- en Midden-Reviniaan zijn zeer sterk tektonisch vervormd, wat een belangrijke splijting van de fyllieten veroorzaakte.

De sokkel vertoont hier duidelijk een opwelling van bijna 40 m. Op fig. 3 zijn enkele belangrijke gegevens over de geologische bouw van Gent tot Oudenaarde op plan weergegeven.

3. HYDROGEOLOGIE

In de streek treft men meestal vier watervoerende lagen aan : respektievelijk in het kwartair alluvium, in het onderliggende klei-zandkomplex van het Paniseliaan (Klei van Anderlecht), in het zand van het Ieperiaan (Zand van Mons-en-Pévèle). Bovenaan treft men vaak kwartaire afzettingen aan boven een eoceen klei-zandkomplex. De Klei van Anderlecht die hier uit kleihoudend zand met zandsteenbanken bestaat, vormt plaatselijk een belangrijke watervoerende laag. Enerzijds wordt deze ontgonnen door middel van geboorde of gestoken putten, anderzijds geeft deze vooral nabij de oostelijke flank van de Scheldevallei aanleiding tot het ontstaan van talrijke bronnen. Hierbij vormt de Klei van Merelbeke met 6 tot 7 meter kompakte plastische klei een uitstekende stuwlaag voor dit bronwater van uitstekende kwaliteit.

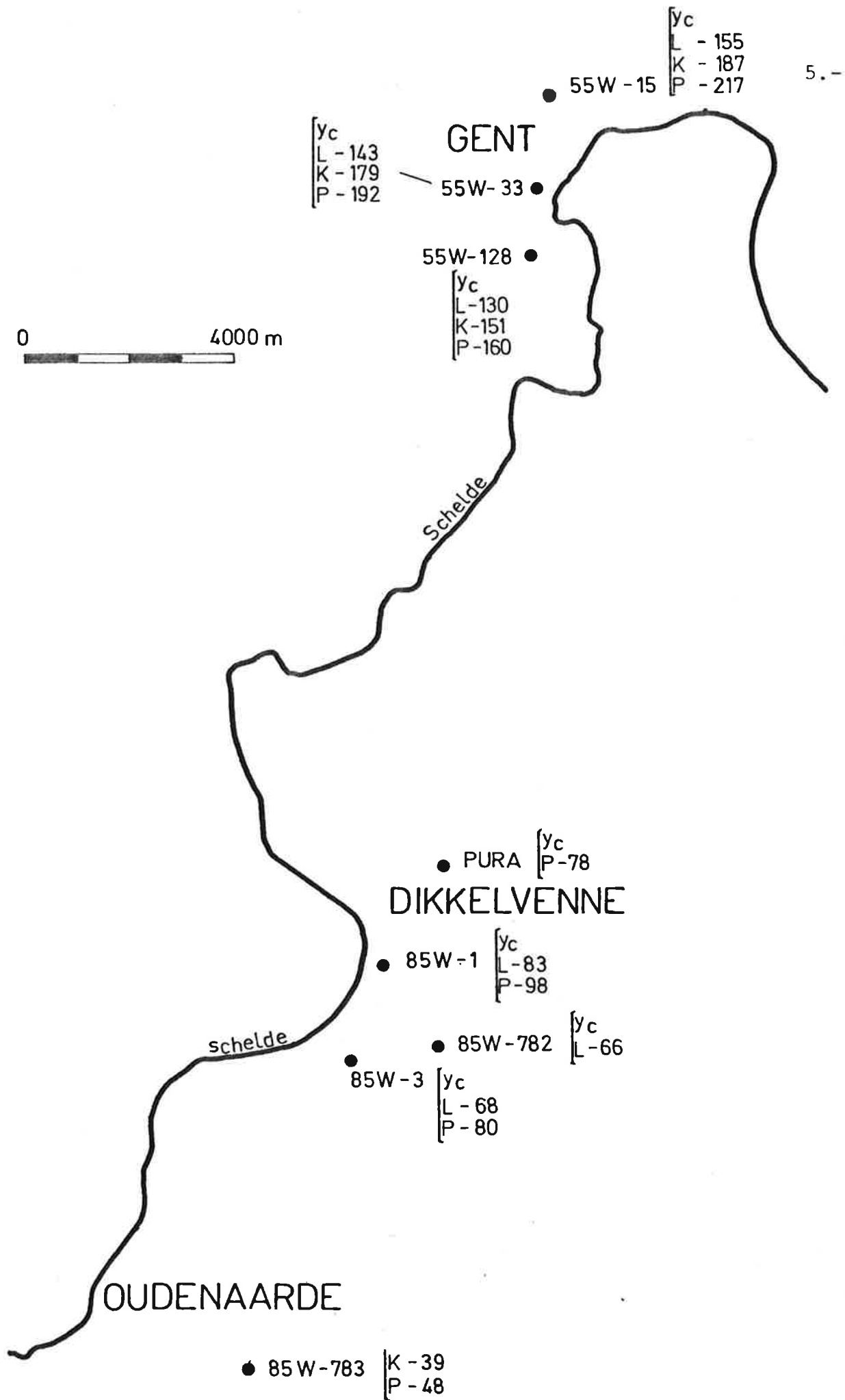


Fig. 3 Ligging van enkele diepe boringen

De watervoerende laag van het Zand van Mons-en-Pévèle wordt uitsluitend uitgebaat door middel van boorputten. Dit semi-freatisch tot artesisch water bevat tamelijk veel ijzer.

Deze twee watervoerende lagen worden van de diepere watervoerende lagen gescheiden door de Klei van Vlaanderen. Wegens zijn aard en zijn grote dikte vormt deze formatie een nagenoeg ondoorlatende laag, waardoor infiltratie naar de diepere lagen nagenoeg onbestaande is. Hieronder treft men doorgaans de artesische laag van de Formatie van Landen aan. Op de plaats van de boring ontbreekt deze evenwel. Ook het Krijt treft men er niet aan, zodat hier de sokkelgesteenten onmiddellijk onder de Klei van Vlaanderen werden aangeboord. Op ongeveer 200 m diepte werd er uiteindelijk water in aangetroffen.

4. TECHNISCHE UITVOERING

De technische uitvoering van de put is aangegeven op figuur 4, volgens het verslag opgemaakt door de firma SMET N.V. van DESSEL.

Op figuur 5 is de ligging van de put aangegeven t.o.v. de gebouwen.

Figuur 6 geeft aan hoe de putopening is afgewerkt.

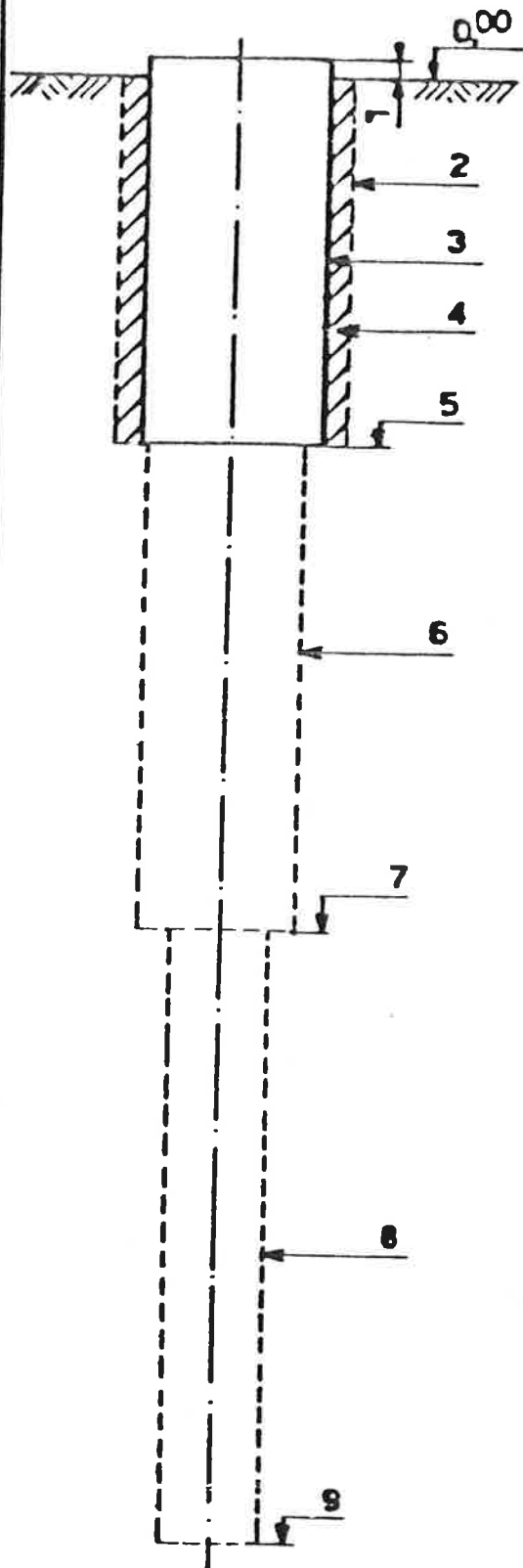
De pompkapaciteit is beperkt tot 6 m³/h. Het opgepompte water wordt in een reservoir van 40 m³ gevoerd. Hierop is een pomp aangesloten die a rata van 10 m³/h het water naar de fabriek stuwt.

De bouw en de afwerking van de boorput zorgen ervoor dat geen oppervlaktewater naar de aangepompte laag kan doordringen. Aldus is geen verontreiniging vanaf het oppervlak mogelijk.

5. BESLUIT

Uit hydrochemische onderzoeken op water uit de sokkel blijkt dat deze zeer weinig gemineraliseerde waters bacteriologisch zuiver zijn en bovendien een konstante kwaliteit vertonen. De zuiverheid en de konstantheid van debiet van dit water wordt in de hand gewerkt door hydrologische en technische factoren.

7.-



- Opmerking Fred geplaatst van 104,5m tot 116,5m
 Ø 152,4mm, luchthamer Ø 114 nog in boorgat kop van
 stang op 210,23m

[illegible]

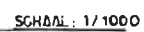
DEBIET:	6m3/u
WATERPEIL IN RUST	57,3m
WATERPEIL IN WERKING	114m

CODE N° 2350/3.4191

**smet** n.v.**dessel**

GRONDBORINGEN

Getekend	Hendrickx	PURA BRONNEN DIKKELVENNE putdoorsnede	Tekeningnummer
Datum	5/1/84		2P.6240.A4
Schaal	./.		



1. De watervoerende laag in het Paleozoïcum bevat water dat een lange weg ondergronds heeft afgelegd.
2. De zeer dikke ononderbroken laag van de Klei van Vlaanderen (in Dikkelfenne $\pm$ 100 m dik) en de degelijke technische afwerking van de boorput staan hier borg voor een degelijke afdichting van de watervoerende laag.
3. De ligging van de boorput buiten een industriële zone en de sporadische aanwezigheid van dergelijke putten in de streek waarborgen een nagenoeg konstant debiet. Het specifiek debiet bedraagt circa 1 m³ per 9 m afpompings wat bij een rustpeil op -25 m ($\pm$ 57,5 m) een debiet van 6 m³/uur waarborgt bij een afpompings tot peil -80 m.

De bescherming van deze watervoerende laag wordt dus geleverd door de geologische gesteldheid van het gebied en door de technische uitvoering van de winning. Een beschermingszone zoals bij bronwaters dringt zich hier niet op.

December 1984.