



Oslo Vann- og avløpsverk



Rapport over:

**OMLEGGING AV HOVEDLEDNING I
LANGS LINJEN OG BREIDABLIKKVN**

R-3059 05.05.98

Del 01: Grunnundersøkelser på vestsiden av jernbanen

(R:\UTB\Geoteknisk\ R3059-01.doc)

INNHold:

**INNLEDNING
MARKARBEIDET
RESULTATER FRA UNDERSØKELSENE
INGENIØRMESSIGE BETRAKTNINGER**

TEGNINGER:

Bilag 1 : Oversikt over bormetoder

Tegn 3059 NR 01: Profiler

Tegn 3059 NR.02: Situasjons- og borplan

INNLEDNING

Denne rapport omfatter grunnundersøkelser ved Langs linjen på vestsiden av Østfoldbanen bestilt av PE v/ K. Ellefsen.

MARKARBEIDET

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor i uke 18 i 1998. Det ble foretatt 6 totalsonderinger til fjell, derav ble 2 stk. boret med 45 grader skrått i forhold til horisontalplanet i skråningen opp mot jernbanen. Bopunktene er målt inn fra PP 3264 med angitt høyde = 45.95 Og med koordinater $x=-6224.513$ og $y=3824.976$.

RESULTATER FRA UNDERSØKELSENE

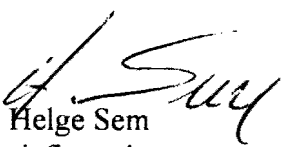
Se tegn. 3059 nr.01 og 02

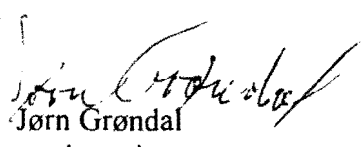
Boringene viser små dybder til fjell i pkt. 1 og 2 nærmest Langs linjen, henholdsvis 3 og 2 m til fjell. Ved gjerdet til jernbanen, pkt. 3 og 4, er det henholdsvis 5 og 6.2 m til fjell. For skråboringenes vedkommende, så viser disse 6 –8 m til fjell, slik at fjellet ligger her på kote + 39 – 40 stigende i nordlig retning. Profilene fra skråboringene viser at det er boret gjennom grusige masser med en del stein. Vår oppfatning av grunnforholdene er at det nær punkt 3 og 4 går et gammelt bekkedrag og at fjellet stiger opp på begge sider av dette. Det er observert fjell i dagen flere steder på vestsiden av Langs linjen og rett på vestsiden av jernbanen 30 –40 m lengre nord. På østsiden av jernbanen er det observert fjell i dagen ca. 15 m syd for og ca. 30 m nord for den påtenkte krysning. Langs Breidablikkveien er det grunt til fjell langs den påtenkte ledningstrase, dvs. trolig fra fjell i dagen til 0.5 m 's dybde til fjell. Det er her derfor nødvendig å sprengte grøft.

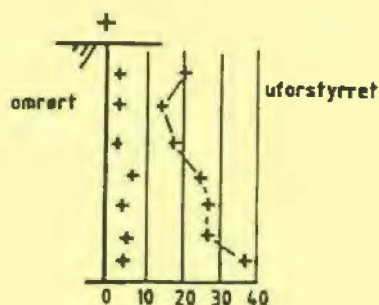
INGENIØRMESSIGE BETRAKTNINGER

Når det gjelder traseen for krysning under jernbanen, så viser boringene at fjellet ligger på ca kote +39-40 rett på vestsiden av sporet(dvs. 5-6m med grusige/steinige løsmasser(fyllingsmasser?). Fjellet vil ventelig stige på noe mot øst og sannsynligvis ligge på mellom kote + 45 og 48 på østsiden av banen. Dette vil i såfall si at en krysning med ledning under banen ville måtte etableres med boring . Det ville måtte bores i løsmasser fra vestsiden og boringen vil ventelig komme bort i fjell under østsiden av banen. Det bør graves en grop på østsiden for å etablere en grop til en kum og samtidig få en kontroll på hvor fjellet ligger her. Det må bores med foringsrør hele veien. Behovet for å bore 2 hull under banen bør ses opp mot det å bore kun ett og eventuelt "rubbe" opp den eksisterende forbindelse. Deler av fyllingen under jernbanesporene er trolig steinfylling, slik at det er viktig at boreentreprenøren tar dette i betraktning under arbeidene.

OSLO VANN- OG AVLØPSVERK
GEOTEKNISK KONTOR


Helge Sem
sjefingeniør

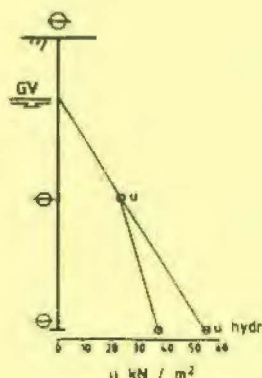
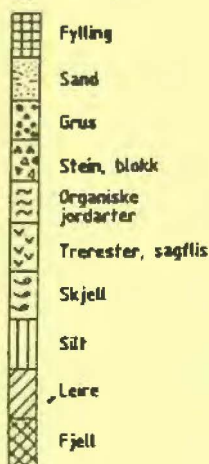

Jørn Grøndal
overingeniør



S_u kN / m²

● Omrørt

○ Uforstyrret



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekor som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i leiren måles (uforstyrret). Etter 25 hurtige om-dreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreie-moment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærstyrke. Boringene utføres normalt med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr (ref. NGF melding nr 4 av 1982).

PRØVETAKING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

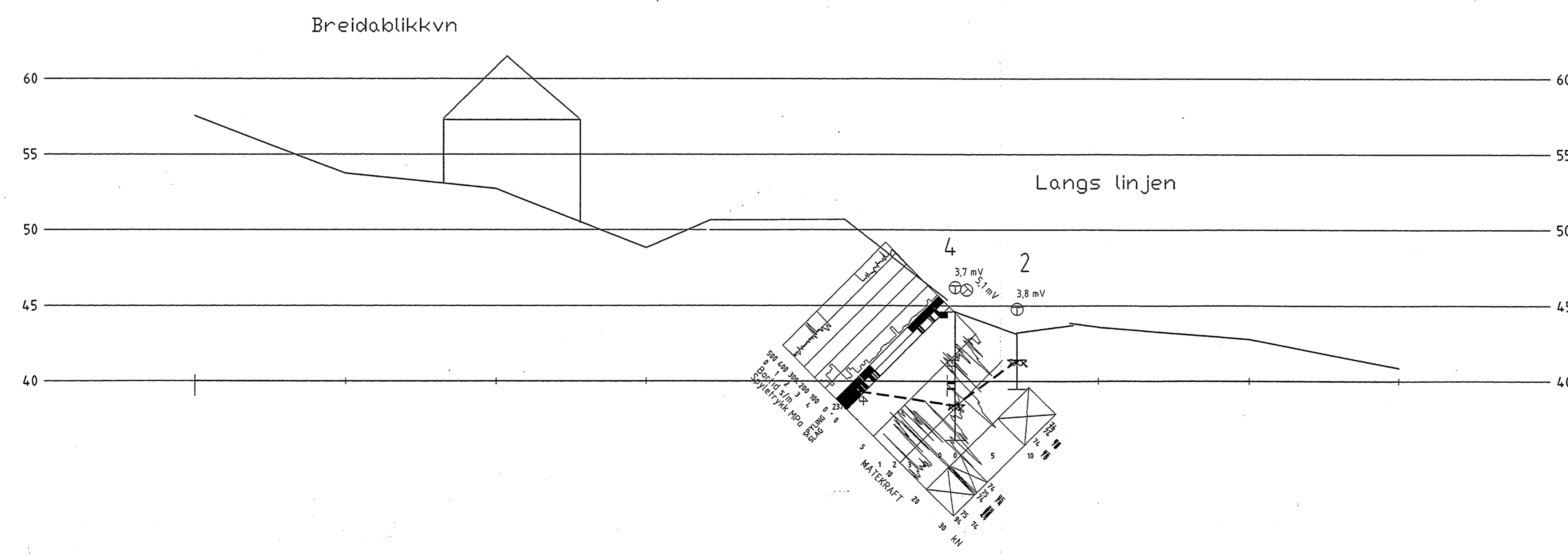
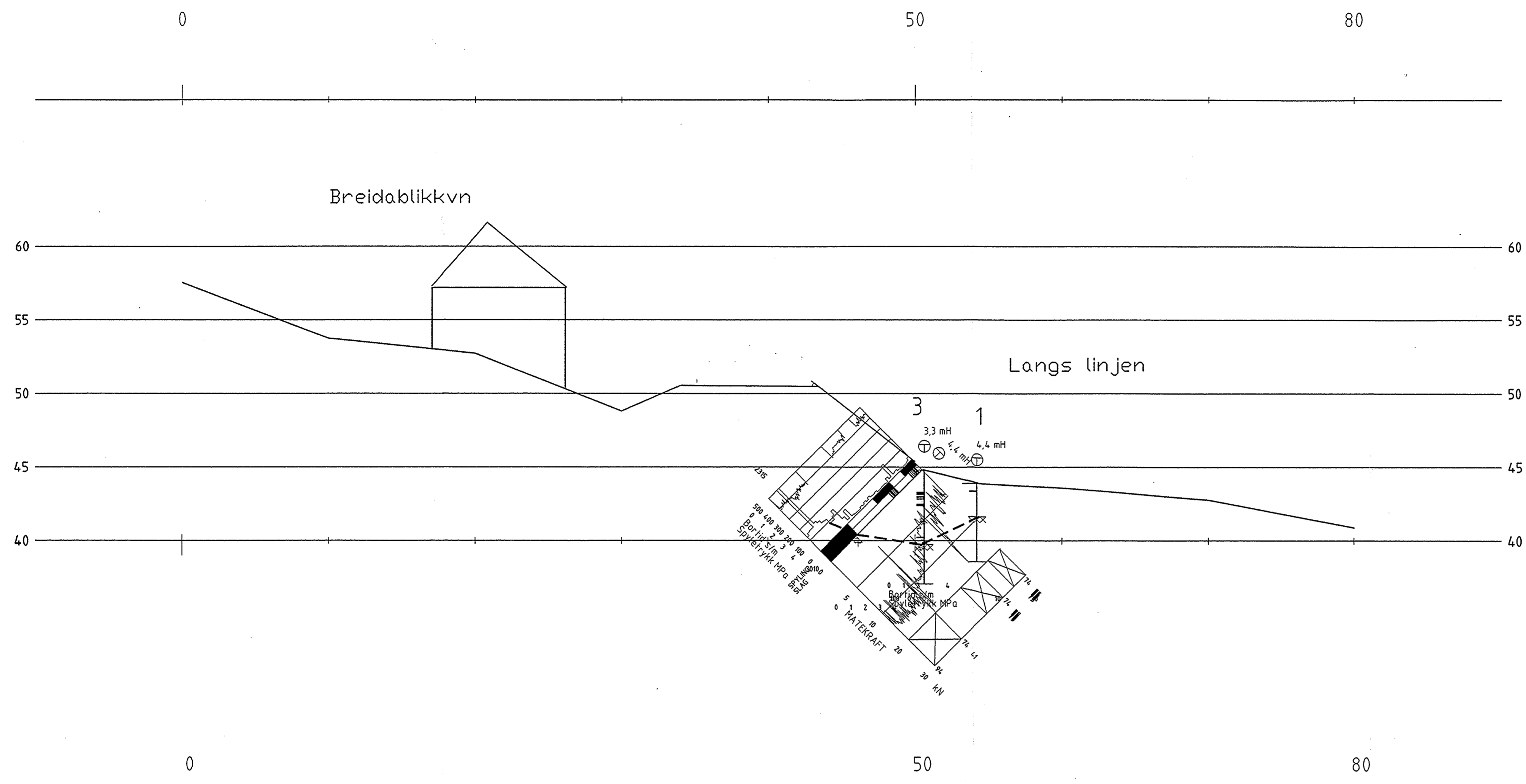
Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skruer. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs bor-hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre under-søkelser.

Jordartene angis på borprofilen ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKS MÅLING

Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstandenivået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATO
KONSTRUKTOR	TEGNER	GODKJENT	MALESTØRRE
DATO 04.05.98	04.05.98		1:500
NAVN J. Grøndal	J. Grøndal		
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN.	
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.	REV.
Geoteknisk kontor		R- 3059 - 01	

OSLO VANN- OG AVLØPSVERK
Langs linjen. Nytt ledningsanlegg
Profiler

