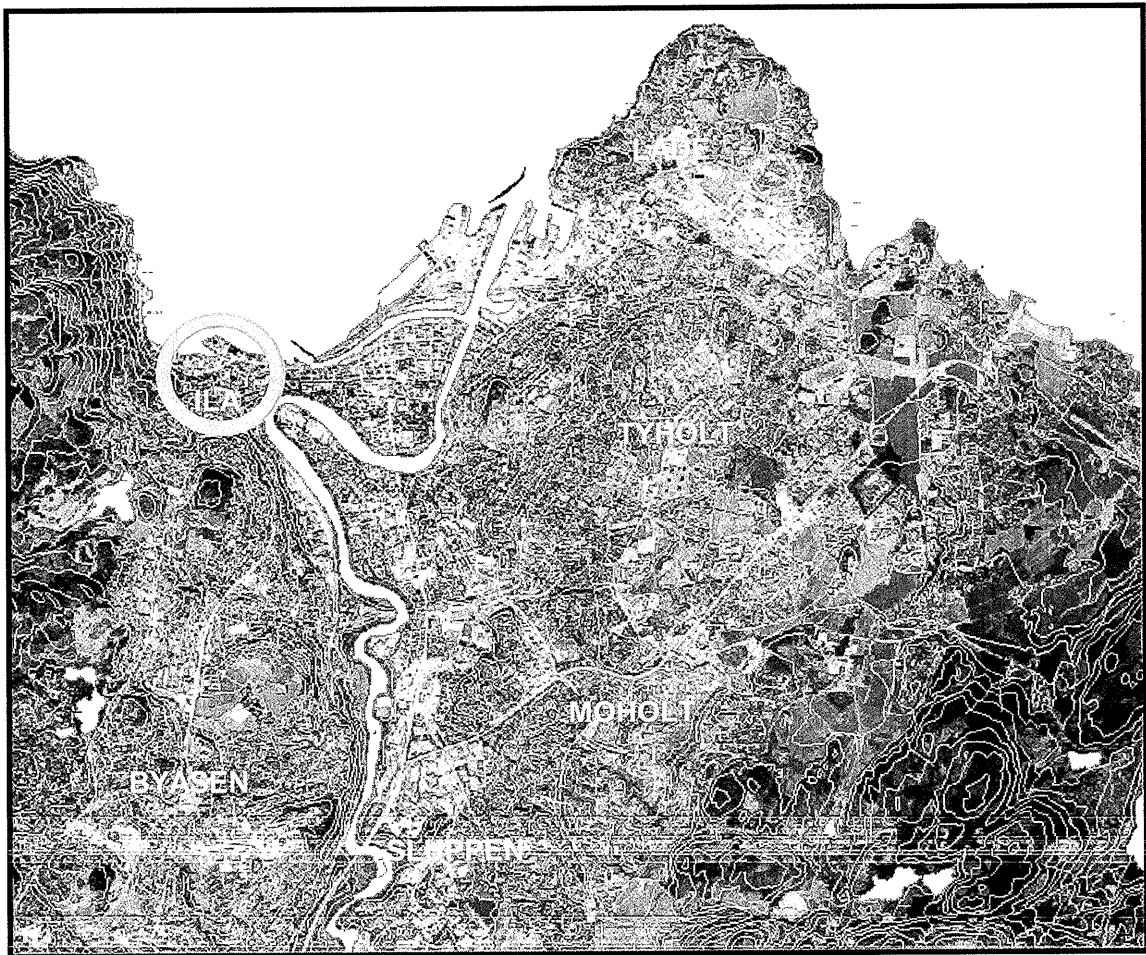


R.1189 ILABEKKEN

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPPORT



07.02.2003



TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1189	ILABEKKEN FORPROSJEKT VA-ledninger Datarapport med vurderinger		
Trondheim den:	07.02.2003		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Olav Nilsen
Repr. punkt:	Tr. h. øst: -1700	Tr. h. nord: 500	
Sted:	Ilsvikøra	Antall tekstsider:	4
Feltarbeidet utført:	06.12.2002	Antall bilag:	2
Feltmetoder:	totalsondering	poretrykksmåling	
Emneord:	løsmasser	gravestabilitet	forurensning
Saksbehandler:	 Stig Yognild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
<p>Sammendrag: Vi har foretatt grunnundersøkelser og vurderinger av "Ilabekken forprosjekt". Dette forprosjektet gjelder kun nedre del av vassdraget, nemlig åpning av kulvert og nye VA-ledninger i Ilsvikøra.</p> <p>Grunnen i området består av sand/grus med stor mektighet. Poretrykksmålinger antyder at grunnvannet følger tidevannet langs hele Ilsvikøra.</p> <p>Gravearbeidet for ny SP-ledning krever spunting på en kortere strekning (7 meter) forbi et framstikkende påbygg i Ilsvikøra 1.</p> <p>Vi har studert gamle tegninger for Nedre Ila 39. Vi har kun funnet tegninger for nordre del av bygget. Disse viser fundamentdybder dypere enn 1,5 meter.</p> <p>Det er foretatt en prøvegraving på nordvestre hjørnet av bygget. Det ble gravd inntil veggen til 1,8 meter under terreng uten å nå fundament eller bankett.</p> <p>Øvre del av ny kanal må forankres med geonett. For å sikre god forbindelse mellom mur og nett, bør det benyttes prefabrikerte støttemursegmenter med festeanordning for geonett. Geonettet må legges i 2 høyder, hver i 3 meter lengde.</p> <p>Undersøkelse om tilførsel av benzo(A)pyren fra en snøtipp i Roald Amundsens gate til Ilabekken kan vanskelig la seg gjøre før til våren.</p>			

1. INNLEDNING.

Prosjekt Nedre del av Ilabekken, som i dag går i kulvert, vurderes åpnet. Kulverten skal erstattes med åpen kanal. På hver side av kanalen skal det legges VA-ledninger.

2 UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeid Grunnundersøkelsene utført 06.12.2002 og omfatter:

- totalsondering i 2 punkter
- nedsetting av piezometer i 2 punkter

Presentasjon Plassering av borpunktene og piezometrene er vist på situasjonskartene bilag 1, profilene med sonderingsresultatet er vist i bilag 2.

3. GRUNNFORHOLD

Løsmasser Begge sonderingene viser sand/grus-masser med stor mektighet (25,4 meter i borhull 1 og 23,4 meter i hull 2). Det ble ikke påvist leire i noen av hullene til sondert dybde.

Grunnvann Det er satt ned piezometere i 2 punkter for å måle poretrykket. Det kan se ut som om grunnvannet følger variasjonene i tidevannet.

4. VURDERINGER

Gravestabilitet

Det er på de partier hvor grøfta kommer nær eksisterende bygninger at problemer kan oppstå. Dette gjelder spesielt forbi sørøstre hjørne av bolighus i Ilsvikøra 1 og søndre del av Nedre Ila 39 (Teeness).

Ilsvikøra 1:

Ledningstrasèen kommer svært nær sportsboden på sør-østre hjørne av bolighuset. Det finnes arkitekttegninger som viser fundamentdybde av huset med unntak av den framstikkende sportsboden. Ifølge arkitekt Anne Lise Nos er det ingen grunn til å tro at sportsboden er fundamentert på annen måte enn resten av bygget, dvs fundamenter 0,5-0,75 meter under terreng. Dette medfører en graveskråning brattere enn 1:1, noe som er for bratt (selv om sportsboden ikke påfører terrenget last).

Det vil derfor bli nødvendig med spunt på en strekning på 7 meter forbi det aktuelle stedet. Spunten må starte ved kum i sør og føres forbi sportsboden.

Det må benyttes spunt med min 6 meter lengde. Motstandsmomentet $w \geq 350 \text{ cm}^3$.

Da grunnvannet følger variasjonen i tidevannet, bør arbeidene i disse områder utføres på fjære sjø.

Nedre Ila 39 (Teeness):

Vi har ikke funnet tegninger som viser fundamentdybde for hele langveggen mot Ilsvikøra. De tegninger vi har funnet (søndre del av bygget) viser fundamenter dypere enn 1,5 meter.

Prøvegraving langs veggen på nordvestre side av bygget ble foretatt 07.02.2003 med liten gravemaskin fra Grunnarbeid. Det ble gravd til 1,8 m under terreng uten å finne annet enn sammenhengende vegg. Dette antyder at (i allfall denne del av bygget) er fundamentert på bankett minst 2 meter under terreng.

Det skulle derfor ikke bli problemer ved graving for overløpsledning langs Teeness.

Kanalvegger

Øvre del av kanalveggen (over eksisterende kulvert) må forankres med geonett. For å sikre god forankring mellom mur og geonett bør det benyttes f.eks. Keystone støttemurssystem. Geonettet må legges i 2 nivåer med lengde 3 meter.

Pelefundamentering i nordende av eksisterende kulvert

Nordre del av eksisterende kulvert er fundamentert på peler. Bygging av overløp og terskler *kan* medføre behov for ytterligere pelefundamentering.

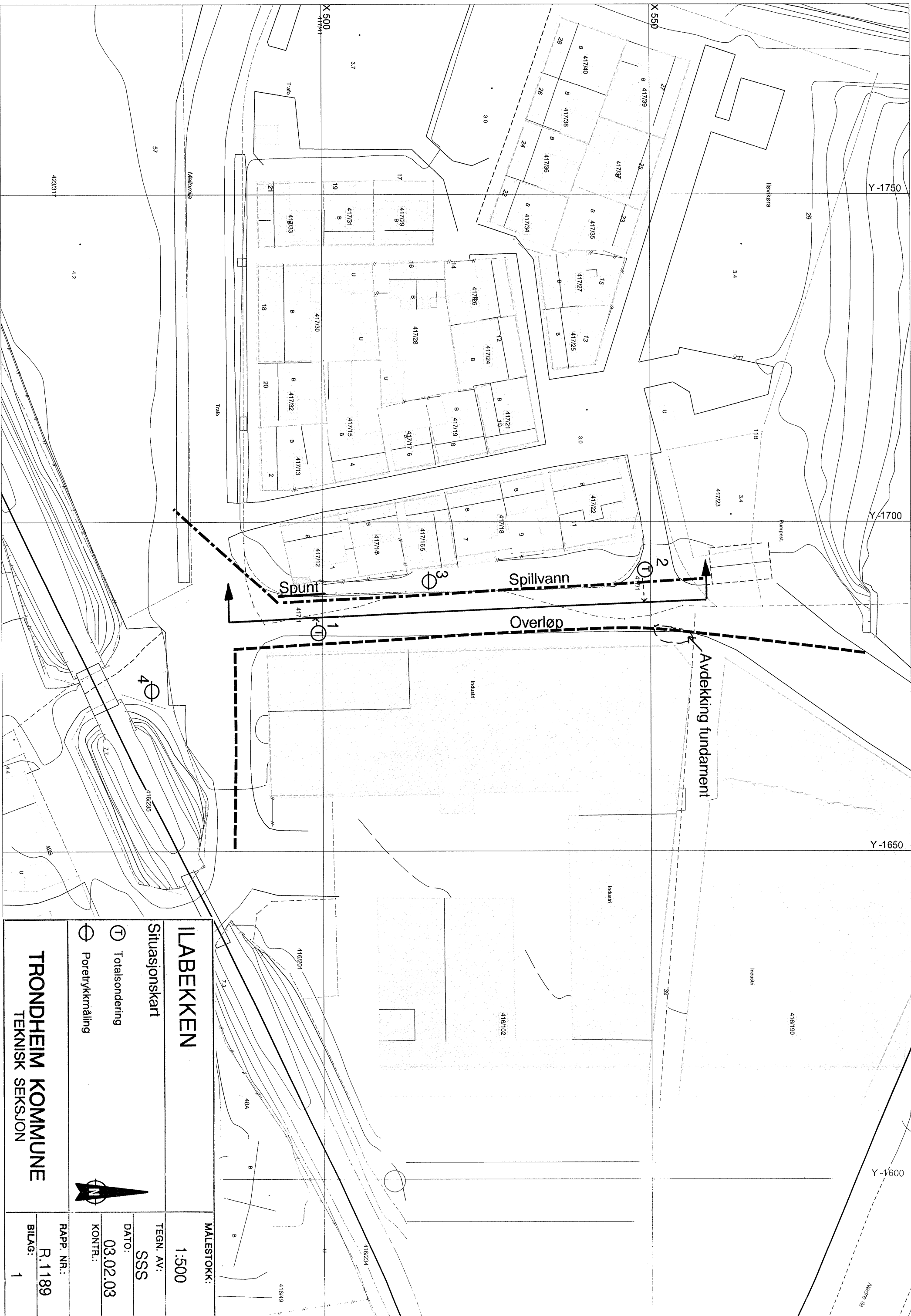
Kryssing Mellomila

Her kreves utgraving til kote 1,1. Ved plass-støping av renna vil det oppstå problemer med stabiliteten ved høyvann. En prefabrikkert kanal bør derfor vurderes.

Forurensninger

Det er blitt stilt spørsmål ved om en snøtipp i Roald Amundsens gata kan være kilden til benzo(A)pyren funnet i sedimentene i Ilsvikøra. Saken er diskutert med Marianne Langedal i Miljøavdelingen. Ifølge Langedal er det vanskelig å påvise dette stoffet i bunnsedimentene i bekken (fester seg til leirpartikler som i liten grad blir sedimentert i bekken). Hun foreslår at flomsedimentene på siden av bekken undersøkes. Dette kan ikke gjøres før til våren. Langedal vil ta kontakt med NGU ang. prøvetaking.

Videre påpeker Langedal den planlagte sedimenteringsdammen kan bli søknadspliktig etter forurensningsloven. Det må derfor tas forbehold om resultatet fra undersøkelsen av flomsedimentene.



ILABEKKEN

Situasjonskart

- Ⓜ Totalsondering
- ⊖ Poretrykkmåling



MALESTOKK:

1:500

TEGN. AV:

SSS

DATO:

03.02.03

KONTR.:

RAPP. NR.:

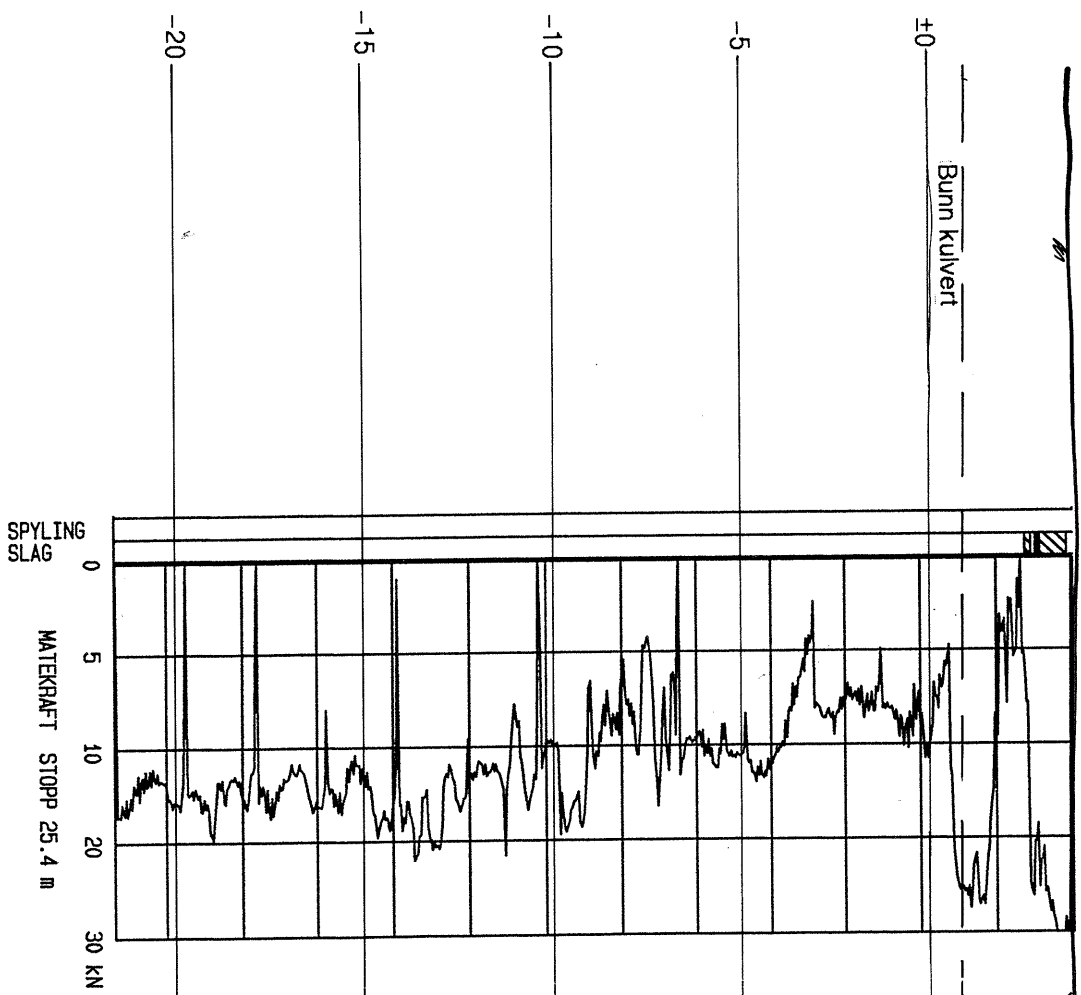
R.1189

BILAG:

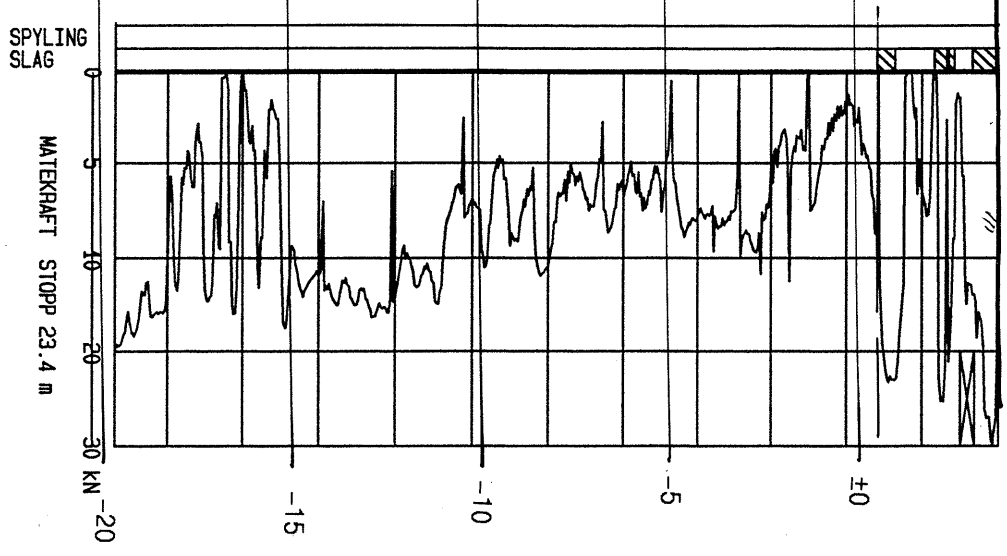
1

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

Boring 1



Boring 2



ILABEKKEN

Profil med totalsonderingsresultat

MALESTOKK:
1:200

TEGN. AV:
SSS

DATO:
05.02.03

KONTR.:

RAPP. NR.:

R.1189

BILAG:
2

TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISK SEKSJON