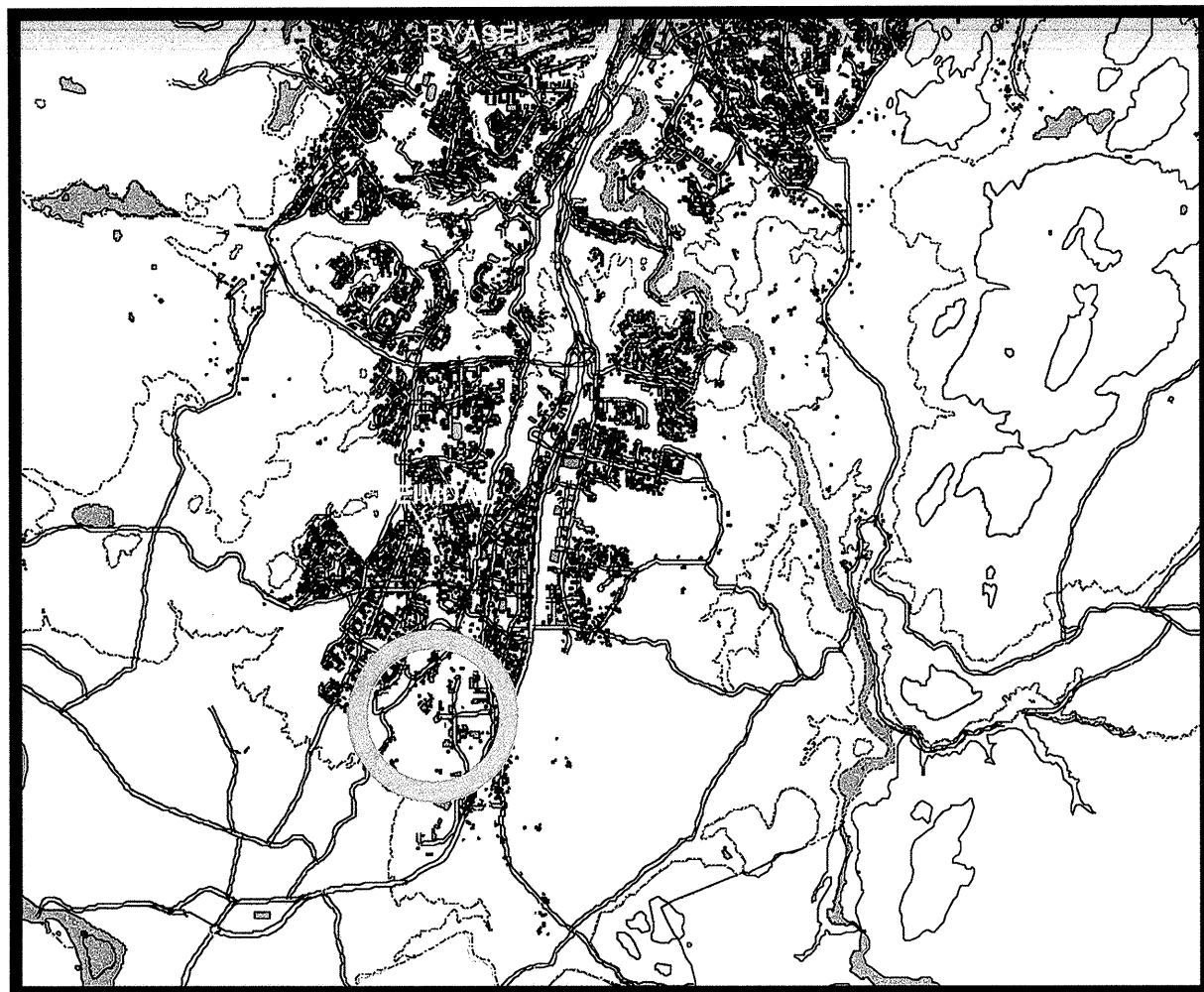


R.1075-3 HEGGSTADMOEN SYD

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT



16.11.99


TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1075-3	HEGGSTADMOEN SYD Avkjørsler og ledninger Grunnundersøkelse		
Trondheim den:	16.11.1999		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Knut Sagen
UTM-referanse:	NR 681 240	Sted:	Heimdal
Feltarbeide utført:	5,6, 7 og 19/10+12/11-1999	Antall bilag:	6
		Antall tekstsider:	4
Feltmetoder:	Skrubor	Dreiesondering	
Emneord:	Sjøpelfylling	Grunnforhold	
Saksbehandler:	 Stig Vognild		
Sammendrag:	<p>Geoteknisk faggruppe har utført grunnundersøkelser for 2 alternative ledningstrasèer på Heggstadmoen.</p> <p>I trasè A er det utført dreiesonderinger i tillegg til prøvetaking med skrubor og 54 mm prøvetaker. Fyllingsdybden langs denne trasèen ble funnet å være stor, spesielt ved kryssing av ravinedal.</p> <p>I trasè B er fyllingsdybden vesentlig mindre, men også her er dybden ved kryssing av ravinedalen 6-7 meter.</p> <p>Ved å trekke trasèen lengre mot sør på strekningen mellom borpunkt 13 og 14, vil grøfta i hovedsak gå gjennom mineralske fyllmasser, trolig utlagt ved bygging av gammel gardsveg .</p>		

1. INNLEDNING

Generelt Ledningstrasèer og veger på Heggstadmoen syd er under detaljplanlegging. I denne forbindelse ba oppdragsgiver om grunnundersøkelser (dybde søppelfylling) langs trasè A. I tillegg har geoteknisk faggruppe boret langs alternativ trasè B.

2a. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

I denne rapporten er data fra følgende kommunale rapporter medtatt:

R.1075 Heggstadmoen (06.04.1999)

2b. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeid Feltarbeidet langs trasè A ble utført i uke 40 1999. Det ble foretatt skruboring i 8 punkter for bestemmelse av søppelfyllingens mektighet. I tillegg ble det dreiesondert i 3 punkter til 15 m dybde og tatt opp prøver (med skruen) i 2 borhull for analyse i laboratoriet.

Det ble senere besluttet å utføre ytterligere sonderinger langs en alternativ trasè. Det ble foretatt skruprøveboring i 5 punkter langs trasè B. Videre ble det tatt opp skruprøver fra borhull 15, 16 og 17 sør for trasè B for analyse.

Laboratorieundersøkelser Skruprøvene fra borhull 1 og 5 er undersøkt i seksjonens geotekniske laboratorium. Prøvene er visuelt klassifisert ved åpning og vanninnholdet er bestemt. Skruprøvene fra borhull 15, 16 og 17 ble visuelt klassifisert av laborant på stedet.
Resultatet av laboratorieundersøkelsene er vist i bilag 4, 5 og 6.

3. GRUNNFORHOLD

Området er kjennetegnet ved en markert erosjonsdal oppfylt med fyllmasser (søppelfylling). Fyllingens mektighet er opptil 11 meter. Det presiseres imidlertid at fyllingsdybden er noe usikker, se kapittel 4.VURDERINGER.

Under fyllmassene kommer en sterkt lagdelt avsetning med lag av sand, silt og leire.

4. VURDERINGER

GENERELT

Overgangen søppelfylling / mineralsk grunn er forsøkt bestemt vha. skrubor og sammenligning med gammelt kart (før fyllingen ble påstartet). Dessverre har begge disse metoder svakheter:

- 1) Skrubor. De mineralske massene like under fyllingen består stort sett av sand eller sandige materialer. Når skruboret tas opp fra sandlaget, kan sanden slippe boret og fyllmasser henge seg fast mens boret skrur tilbake gjennom fyllingen. Skrubor kan derfor indikere for liten fyllingsdybde.
- 2) Gamle kart. Terrengoverflaten fra tida før fyllingen ble påstartet er inntegnet på profilene (se bilag 2 og 3). Spesielt profil B viser stort avvik mellom kart/boringer. I området ved boring 10, 11 og 12 kommer overgangen **under** terrengnivå fra gammelt kart. Dette kan skyldes at det er tatt ut mineralske masser for tildekning av fyllingen etterhvert som den ble utlagt.

FUNDAMENTERING

Ledningene bør fundamenteres på mineralsk masse. Dette kan gjøres problemfritt på store deler både for alternativ A og B. Passering av ravinedal vanskeliggjør direkte fundamentering. På denne strekningen kan fundamenteringen gjøres på følgende måter:

- 1) Direkte fundamentering. Krever trauing av fylling ned til mineralsk masse, og oppbygging av fundament av f.eks. sprengstein til ønsket nivå.
- 2) Fundamentering på pelebukker. Det er rapportert om problemer med knekking av pelene ved bruk av denne metoden.
- 3) Fundamentering på seng av lett fyllmateriale, f.eks. Hasopor eller Leca.

Trasè A

Det er på denne strekningen foretatt 6 boringer for bestemmelse av fyllingens mektighet. Trasèen er vist på bilag 2. Profilet viser at det vil kreves bortgraving av anslagsvis 1000 m³ fyllmasser for å komme ned på mineralsk grunn gjennom ravinedalen. Fyllingens mektighet stor, det vil trolig være lønnsomt å fundamenterer de siste 20 - 30 metre på seng av lett fyllmateriale (borpkt. 1 - borpkt. 4).

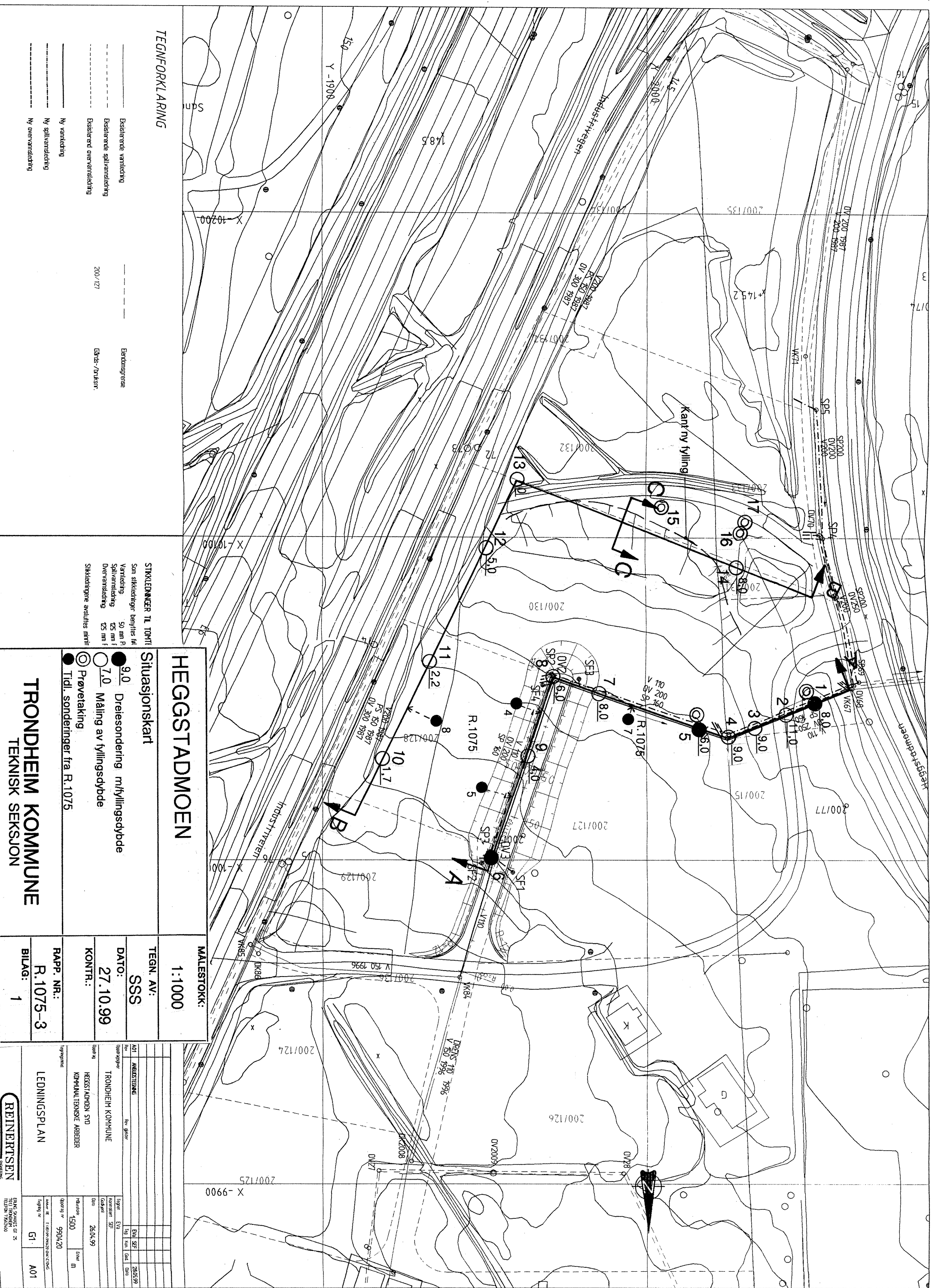
Trasè B

Dette alternativet er valgt i et forsøk på å unngå kryssing av oppfylt ravinedal. Fyllingsdybden over ravinedalen er her inntil 6 - 7 meter, mens dalens bredde er redusert til ca. 20 meter.

Trauing til mineralsk masse og oppbygging av fundament vil kreve anslagsvis 200 m³ trauing og 50 m³ steinmasser for oppbygging av fundament (over ravinedalen).

På strekningen mellom borpkt. 13 og 14 passerer trasèen inntil fylling som er under utlegging. Fyllingsfrontens beliggenhet kan derfor være noe usikker.

Ved å trekke trasèen lengre mot sør på strekningen mellom borpunkt 13 og 14 (inntil trasèen for gammel gardsveg), vil grøfta i hovedsak gå gjennom mineralske fyllmasser, trolig utlagt ved bygging av gardsvegen (se boring 15, 16 og 17, bilag 6).



TEGNFORKLARING

- Eksisterende vannledning
- - - Eksisterende spillvannledning
- - - Eksisterende overvannledning
- Ny vannledning
- - - Ny spillvannledning
- - - Ny overvannledning
- Eardnngrensene
- - - Gårds-/bruksr.

STIKKLEDNINGER TIL TOMT
 Som stikkledninger benyttes til
 Vannledning 50 mm P
 Spillvannledning 75 mm f
 Overvannledning 75 mm f
 Stikkledningene avsluttes innrørt

HEGGSTADMOEN

Situasjonskart

- 9.0 Dreiesondering m/fyllingsdybde
- 7.0 Måling av fyllingsdybde
- ⊙ Prøvetaking
- Tidl. sonderinger fra R.1075

MALESTOKK:
1:1000

TEGN. AV:
SSS

DATO:
27.10.99

KONTR.:

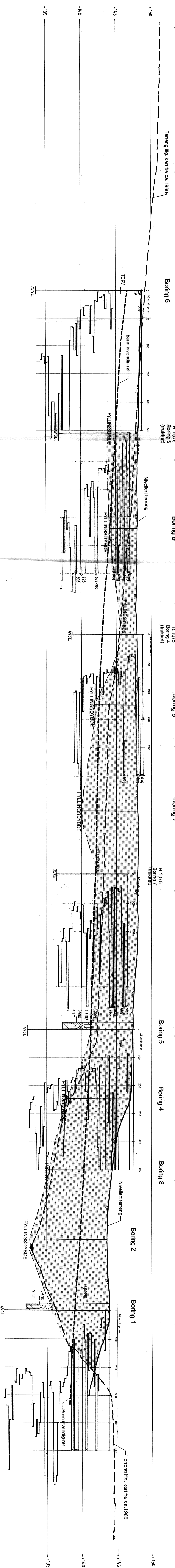
RAPP. NR.:
R.1075-3

BILAG:
1

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

HEGGSTADMOEN SVD		KOMMUNALTEKNISKE ARBEIDER	
TRONDHEIM KOMMUNE		LEDNINGSPLAN	
REINERTSEN		G1	
A01		A01	

FRANK SKAARSTAD
 TILBUD NR. 1752/00



Terreng flg. kart fra ca. 1960

Boring 6

Boring 9

Boring 8

Boring 7

Boring 5

Boring 4

Boring 3

Boring 2

Boring 1

Terreng flg. kart fra ca. 1960

HEGGSTADMOEN
 1:200
 Profil med dreiesondering-, prøvetaking
 og måling av fyllingsdybde
 TEGN. AV: SSS
 DATO: 25.10.99
 KONTR.:
 Profil A

TRONDHEIM KOMMUNE
 TEKNISK SEKSJON
 RAP. NR.: R.1075-3
 BILAG: 2

