

R 640 SØBSTADMYRA. SENTRALIDRETTSANLEGG

1. INNLEDNING

Etter anmodning fra Avdeling for kirke, kultur og fritid v/anleggssjef Venn har vi utført orienterende grunnundersøkelse for det planlagte sentralidrettsanlegg på Søbstadmyra.

Utbyggingsområdet er et trekantformet areal beliggende vest for Kongsvegen, av størrelse ca 200 da.

Geoteknisk seksjon har tidligere utført grunnundersøkelse for Kongsvegen (resultater i rapp. R 156 og R 374). Rådgiv. ing. Kummeneje har foretatt undersøkelse for Huseby trafo-stasjon (rapp. O.882). Ellers er det ikke utført grunnundersøkelser i det aktuelle området.

Vedlegg 1 viser på kart i M = 1:2500 planlagt arealdisponering for sentralidrettsanlegget.

2. SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Undersøkelsene viser at det er moderate torvdybder (< 2 m) på store deler av området. På et felt i nord er det registrert opp til ca 4,5 m torvdybde, og langs Kongsvegen og i et punkt lengst nord-vest er det målt torvdybder av størrelse 2,5 - 3,5 m.

Myra er partivis meget bløt i overflaten.

Grunnen under myra er ikke detaljundersøkt. I spredte punkter er registrert relativt fast grunn bestående av leire.

Geoteknisk synes det å være fullt mulig å utnytte området til det planlagte sentralidrettsanlegg. Utnytting som foreslått betinger imidlertid fjerning av torvmasser (): masseutskifting) for bestemte deler av anlegget. Myra bør dreneres i god tid før arbeidene starter.

3. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Undersøkelsen tok hovedsaklig sikte på å få en grov oversikt over torvdybder på de deler av utbyggingsområdet som er dekket av myr. I tillegg var det ønskelig å få registrert kvaliteten av de mineralske massene under torvlaget. P.g.a. sterkt tidspress måtte denne delen av undersøkelsesprogrammet begrenses til spredte punkter der det er planlagt bygg eller anlegg.

Borpunktene er orientert ut fra et nord/sør og øst/vestrettet akse-system med 50 m akseavstand . Det er utført torvdybdebestemmelser i tilsammen 45 punkter, og dessuten sonderboringer med dreiebor i 4 punkter ned til

maks. ca 10 m dybde og prøvetaking med skruebor i 2 hull. Beliggenheten av borpunktene er vist i bilag 1.

Markarbeidet er utført i tiden 28. - 30. sept. og 7. - 11. okt. d.å. under ledelse av vår boreformann Vårum. Borpunktene er stukket ut av siv.ing. Romstad og ing. Kaasbøll ved vår seksjon.

De opptatte prøver er åpnet og undersøkt i vårt laboratorium v/laborant Frantzen. Prøvene er klassifisert og beskrevet, og det er utført bestemmelser av vanninnhold.

Resultatet av undersøkelsene er vist ved registrerte torvdybder i bilag 1. Bilag 2 viser dreieboreresultater framstilt i diagrammer og laboratoriedataene fra prøvetakingene.

4. TERRENG- OG GRUNNFORHOLD

Som det fremgår av bilag 1, er større deler av utbyggingsområdet dekket av myr, beliggende på ca kote 165 - 170, dvs. like under den marine grensa. Myra er tildels meget bløt i overflaten, særlig langs en stripe vest for akse 4 mellom akse F og H.

Området er avgrenset av bratte skogkledde åser i nord og sør. En lokal kolle skjærer seg inn i området omkring akse H - I, 6 - 8.

I åsryggene er det partivis fjell i dagen.

Bekken Søra passerer søndre del av området.

Torvdybdene er iflg. undersøkelsene (jfr. bilag 1) størst på et område i nord, over 3 m tykkelse, og maksimum ca 4,5m i punkt I4, I5 og J4, dvs. mot nordre grense av myra.

Ellers er det stort sett registrert relativt beskjedne torvdybder, under 2,0 m, med unntak av en strekning nær Kongsvegen (akse 1) og punkt H10 lengst vest på området.

P.g.a. borpunktenes store avstand kan en ikke utelukke at det lokalt kan være noe større torvdybder enn de som er registrert.

Dreiesonderingene indikerer middels faste eller faste avsetninger under torvlaget.

I punktene D2 og G9 har boret stoppet opp i meget faste lag i 3 - 4 m dybde, og det er mulig en her har kommet ned mot fjell.

I punktene D1 og I5 er det boret ned i dypere lag av mineralske masser under torvlaget.

Prøvetakingene i hull D1 og G9 viser at grunnen i de øvre lag under torva består av siltig leire. Vanninnholdet er rundt 20%, bortsett fra en overgangssone under torvlaget i hull G9, der vanninnholdet er høyere. Omrørt skjærstyrke er av størrelse 8 - 10 kN/m², og det er grunn til å rekne med at leira er relativt fast i uforstyrret tilstand.

Det er ikke usannsynlig at denne type leire dominerer grunnen på utbyggingsområdet, men det er for få borpunkter til å ha noen sikker formening om dette.

5. VURDERING

I det følgende er gitt en kortfattet vurdering av prosjektet ut fra arealdisposisjonsplanen sammenholdt med grunnundersøkelsesresultatene. Det er ikke tatt stilling til eventuell endring av planene som følge av grunnforholdene.

Gressbane/friidrettsanlegget er planlagt på et område med de største torvdybdene. Siden det her vil stilles strenge krav til stabilt banedekke, må trolig torvlaget fjernes helt og erstattes med gode fyllmasser.

En alternativ løsning der banen bygges oppå myra ved bruk av jordarmering/fiberduk, kan muligens være aktuell, men krever nærmere undersøkelser.

Grus/skøytebanene skissert lengst vest på området, kommer på et område med moderate torvdybder, med unntak av nordvestre del av anlegget. Myra er bløt i overflaten. Det bør derfor foretas masseutskifting til fast grunn under torva.

I den sentrale del av området er det planlagt grusbaner, treningsfelt, lysløype og ishockey/håndballbane. En rekner med at utnytting av området betinges av at bekken gjenlegges. Grunnforholdene synes å være preget av små torvdybder i sør, økende nordover på feltet, og ganske bløt myroverflate.

Lengst øst mot Kongsvegen er det avsatt areal for event. storhall, garderobe og parkering. Myra antas å være maks. ca 2,5 m dyp på tomte for hallen, og grunnen under torvlaget synes å være relativt fast leire. Fundamentene må føres ned til mineralisk grunn under torva, evt. på oppbygd pute av godt komprimerte friksjonsmasser. Det kan anvendes relativt høye såletrykk, og en rekner ikke med setninger av betydning.

På arealet for parkering nord for halltomta er det registrert noe tykkere torvlag mot Kongsvegen. Ønsker en å unngå masseutskifting, burde det være mulig å anlegge parkeringsplassen oppå myra, ved bruk av fiberduk og jordarmering.

Det er en fordel at myra dreneres med et grøftesystem i god tid før en setter i gang med selve anlegget.

Vi vil til slutt presisere at disse vurderingene er bygd på et spinkelt boregrunnlag, og at det trengs langt mer omfattende grunnundersøkelser i et senere stadium av prosjekteringen.

Vi står gjerne til tjeneste med drøfting av resultatene og i det videre arbeid med planene.

Plankontoret
Geoteknisk seksjon


Leif I. Finborud



TRONDHEIM KOMMUNE

TEKNISK AVDELING
GEOTEKNISK SEKSJON
VALØYA

7000 TRONDHEIM
TLF. (075) 37 130

NB!
NYTT TLF.NR.
(07) 93 71 30

Trondheim kommune
Avd. Kirke, Kultur og Fritid
v/anl.sjef Atle Venn
Hospitalsløkkan 20

7000 TRONDHEIM

DERES REF.

VÅR REF.
R 640 LIF/LR

TRONDHEIM,
18.10.83

SØBSTADMYRA. TILLEGG TIL RAPPORT 640

I vår rapport R 640 av 14.10.83 er gitt resultatene av de utførte grunnundersøkelser på Søbstadmyra og en geoteknisk vurdering av hvordan området egner seg til det planlagte sentralidrettsanlegg.

Kommuneadvokaten har bedt oss om også å gi en kortfattet, generell vurdering av grunnen med henblikk på ekspropriasjonsskjønn.

Vurderingen gjelder for det undersøkte området mellom Kongsvegen og eiendomsgrensen vist i bilag 1, rapport 640, med unntak av et felt fra Kongsvegen til ca akse 3 + 25 m, og sør- og nordlig begrensnig ca akse E + 40 m og ca akse I. Dette felt oppgis å være kommunal grunn og berøres ikke av ekspropriasjonsskjønnet.

Som presisert i rapport R 640 er de utførte grunnundersøkelser orienterende. Det kan således være lokale variasjoner som ikke er registrert ved disse boringene, og for detaljert prosjektering kreves nøyere undersøkelser.

a. Lett bebyggelse

Undersøkelsene indikerer at større deler av området kan egne seg godt til eventuell utbygging med småhus eller rekkehusbebyggelse.

Søndre del av området til ca 50 m nord for bekken synes stort sett å ha torvdybder under 1,0 m. Disse små torvdybder vil ha liten eller ingen virkning på kostnadene ved en utbygging.

Lenger nord omkring akse F - H er det et større sammenhengende felt med registrerte torvdybder 1 - 2 m. Heller

ikke disse torvdybder skulle medføre særlig ulempe, da man er innen dybden av én kjelleretasje. I det flate terrenget ligger det således godt tilrette for hus i én etasje med kjeller.

Fordi myra på dette feltet for en stor del er meget bløt i overflaten, bør en rekne med at alle veger i området må anlegges ved at en først trauer ut til fast grunn under torva. Det kreves m.a.o. mer tilførte masser enn det som kreves av overbygningmasser på mineralisk grunn.

De to feltene med målte torvdybder > 3 m og spesielt feltet mot nordre grense av myra, med registrerte dybder > 4 m, er mindre velegnet til utbyggingsformål. Fundamentering av boliger til fast grunn krever dyp utgraving eller sjakting, eventuelt nedramming av peler for kjellerløse hus.

Bygging av veger og ledningsnett vil og bli relativt kostnadskrevende når en skal ned på fast grunn i såvidt store dybder.

Internveger kan sannsynligvis anlegges rimeligere enn ved masseutskifting ved å bygges oppå myra med bruk av fiberduk og jordarmering.

b. Tyngre bebyggelse

Når det gjelder spørsmålet om eventuell tyngre bebyggelse, kan vi bare gi en grov, generell vurdering.

De spredte sonderboringer og prøveserier tyder på at leira under torvmassene er relativt fast og at grunnen tillater fundamentering på såler av middels tung bebyggelse (f.eks. blokker opp til 4 etg.).

En kan imidlertid ikke se bort fra at det innen området finnes uregistrerte felter med bløtere undergrunn der slik fundamentering bør unngås.

Sannsynligvis vil det og være felter med meget faste avsetninger (jfr. boring D2 og G9, rapp. R 640) som tillater tung bebyggelse som høyere blokker og tyngre industribygg.

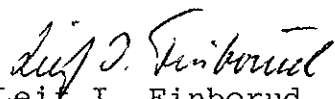
Det antas også å være partier på området der en event. kan fundamenterer ned på fjell i liten dybde.

c. Spesielle anleggsmessige forhold

På midtre og nordre del av området er myroverflata parti- vis meget bløt. Bløt terrengoverflate kan generelt føre til problemer for anleggsarbeidene.

Det vil således være en fordel om myra på forhånd kan dreneres ut med et effektivt grøftesystem. Problemer med bløt terrengoverflate kan også reduseres ved at arbeidene starter på vinterstid.

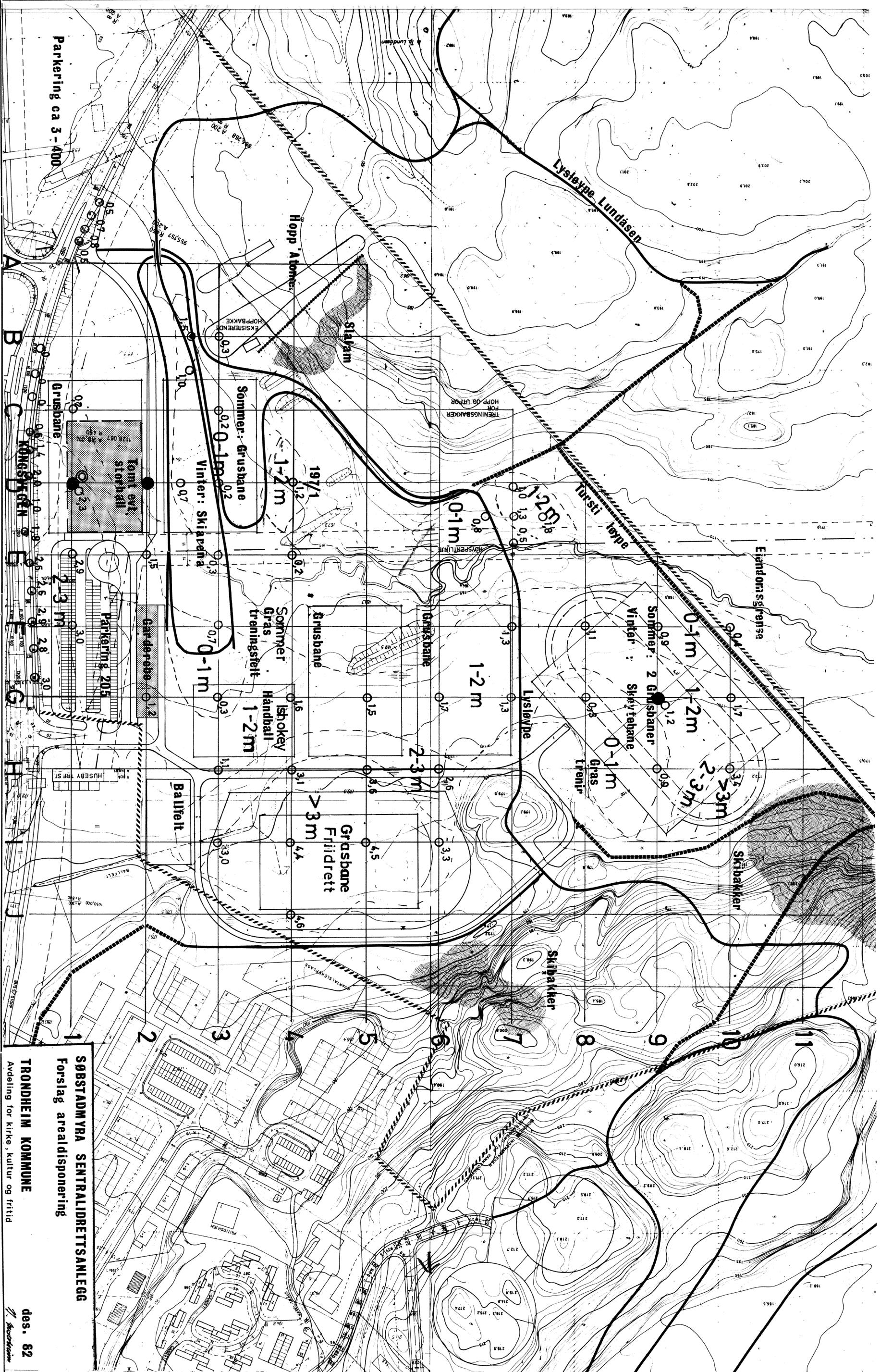
Skal det gis mer presise vurderinger av de forhold som vedrører alternativ utnytting av området, kreves det mer omfattende grunnundersøkelser.


Leif I. Finborud

Gjenpart av brev sendt:

Kommuneadvokat Jebens, Rådhuset, Munkegt. 1, Her.

Plankoordinator Hungnes, P.Ø.-sekretariatet, Teknisk avd. Holtermannsv. 1, Her.



SØBSTADMYRA SENTRALIDRETTSSANLEGG
 Forslag arealdisponering
 TRONDHEIM KOMMUNE
 Avdeling for kirke, kultur og fritid
 des. 82

ANATTE TORVDYBDER
 UT I FRA BORINGER:

- 0-1m
- 1-2m
- 2-3m
- > 3m

SØBSTADMYRA
 SENTRALIDRETTSSANLEGG

SITUASJONSKART

○ 2,5 Torvdybder

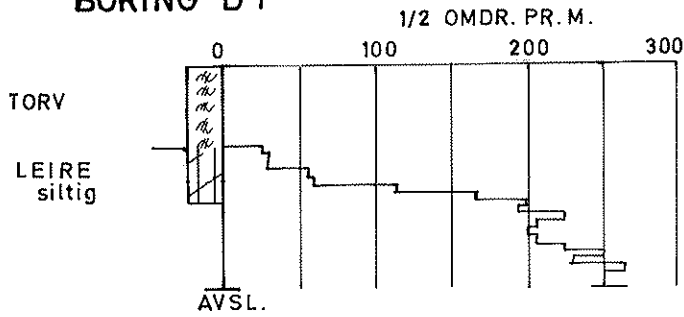
- Dreieboring
- ⊙ Prøvetaking

TRONDHEIM KOMMUNE
 GEOTEKNISK SEKSJON

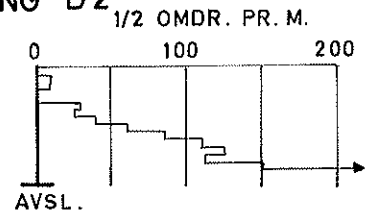
MALESTOKK:	CA. 1:2500
TEGN. AV:	K. T.
DATO:	12. 10. 83
KONTR.:	
RAPP. NR.:	640
BILAG:	1

BORERESULTATER HM 1:200

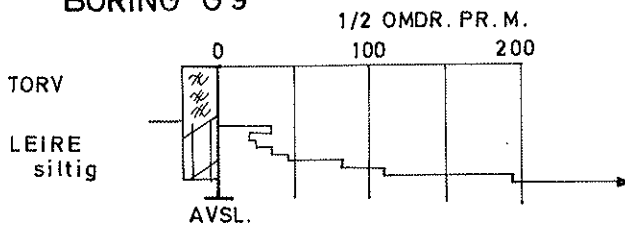
BORING D 1



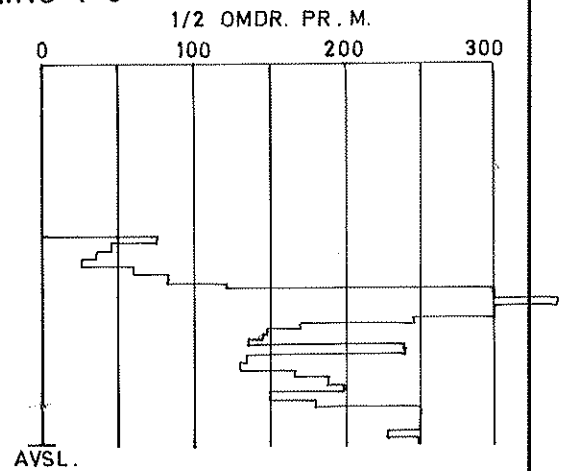
BORING D 2



BORING G 9



BORING I 5



BORPROFIL HM 1:100

Dybde [m]	Jordart G 9	Symbol Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					
			Plastisk område		w _p	w _L		Konusforsøk ▽		Vingeboring +			
			20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²
1	TORV	[Symbol]											
2	LEIRE siltig		1										
3			2										
4			3										
	D 1												
1	TORV	[Symbol]											
2	LEIRE siltig		1										
3			2										
4		3											

TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON

SØBSTADMYRA
SENTRALIDRETTSANLEGG

Dreieborings- og prøvetakings-
resultater.

MALESTOKK

1: 200

1: 100

TEGNET AV
K.T.

RAPP NR.
640

DATO

12.10..83

BILAG

2