

R 408 ADKOMSTVEG BOLIGFELT HEGGSTADTRØEN

1. Innledning.

Etter oppdrag fra Plankontoret v/ing. Egseth er det utført grunnundersøkelse for adkomstveg til boligfeltet på Heggstadtrøen/Meistad.

Den prosjekterte veg tar av fra Heimdalsvegen like syd for Heimdal sentrum. Veggen er planlagt å krysse bekken (Søra) på en 7 m høy fylling, videre løper den sørvestover opp dalsiden til vendesløyfen ved jernbanesporet. Se reguleringsplanen, bilag 1.

Undersøkelsen tar sikte på å undersøke setninger og stabilitet for de 2 største vegfyllingene.

2. Markarbeid.

Borearbeidet er utført i tiden 9/2-16/2-76 under ledelse av boreformann J. Vårum. Det er utført 4 dreiesonderinger til maksimalt 23 m dybde. I 2 hull er det tatt opp uforstyrrede prøver med 54 mm stempelp prøvetaker. Borhullenes beliggenhet går fram av situasjonskartet bilag 1, og borerresultatene er fremstillet i profiler, bilag 2.

3. Laboratorieundersøkelser.

De opptatte prøver, ialt 14, er åpnet og klassifisert i vårt laboratorium. Det er utført rutineundersøkelse av romvekt og vanninnhold. Den udrenerte skjærfasthet er undersøkt ved hjelp av konusforsøk og enkle trykkforsøk.

På 2 prøver er kompressibiliteten undersøkt ved belastning i ødometer.

Jordartsdata går fram av borprofilene bilag 3 og 4.

Resultatet av ødometerforsøkene er grafisk framstilt i bilag 5.

4. Grunnforhold.

I dalbunnen ved bekken er det øverst registrert et finsandlag på vel 1 m tykkelse, videre lagdelt og uregelmessig leire og silt til 6,5 m. På 6,5 dyp har en overgang til bløt og sensitiv leire, delvis kvikkleire, trolig til omlag 20 m.

Lengere oppe i dalsiden ved boring 3 er det øverst ca. 3 m midtels til bløt leire/silt, og derunder fastere masser.

Oppe på plataet er det ved tidligere boringer registrert noe finsand.

Angående detaljer om grunnforholdene henvises til profiler og borprofiler, bilag 2-4.

5. Stabilitet og setning av vegfyllingene.

Fyllingen over bekken (profil I) er ca. 7 m høy. Den kan bygges av friksjonsmaterialer som stein eller grus, eller av fast tørrskorpeleire. Ved bruk av leire må denne legges ut og komprimeres lagvis med drenerende sandlag imellom, (sandwichfylling). Stabiliteten av fyllingen (profil I) er undersøkt ved hjelp av såkalt S_u -analyse. Minste sikkerhetsfaktor er beregningsmessig bestemt til 1,5-1,6. I virkeligheten er sikkerheten noe høyere

p.g.a. romvirkningen. Sikkerheten mot utglidning skulle etter dette være tilfredsstillende.

På grunnlag av de utførte ødometerforsøk er de antatte setninger beregnet. Total setning av undergrunnen er beregnet til 20 - 30 cm. Store deler av disse setningene ventes å komme i anleggsperioden. Setningene skulle ikke bli særlig sjenerende for vegen, men de bør tas hensyn til når fallet på kulverten planlegges, slik at denne ikke får motfall. Fyllingens egen-setning kommer i tillegg og er avhengig av jordart og komprimering.

Fyllingen i dalsiden (hull 3) er maksimalt 4 m høy og går over et lite søkk i terrenget. Vegen går i skjæring på begge sider. Beregningsmessig sikkerhetsfaktor er $F = 1,4 - 1,5$. Med god rensk av matjord og gjerne "fortanning" av underlaget vil også denne sikkerhet kunne aksepteres. Ved evt. bruk av tørrskorpeleire i denne fyllingen bør det nederst legges ut en "fot" av friksjonsmaterialer som grus eller sprengstein for å sikre feste mot underlaget.

6. Sammendrag - konklusjon.

Grunnen i det undersøkte området består for det meste av leire og silt, med overgang til sensitiv leire og kvikkleire i dybden under dalbunnen.

Fyllingen i profil I har minste beregningsmessige sikkerhetsfaktor - $F = 1,5 - 1,6$, som anses tilfredsstillende. Beregnet setning er 20 - 30 cm, som det bør tas hensyn til ved legging av kulverten.

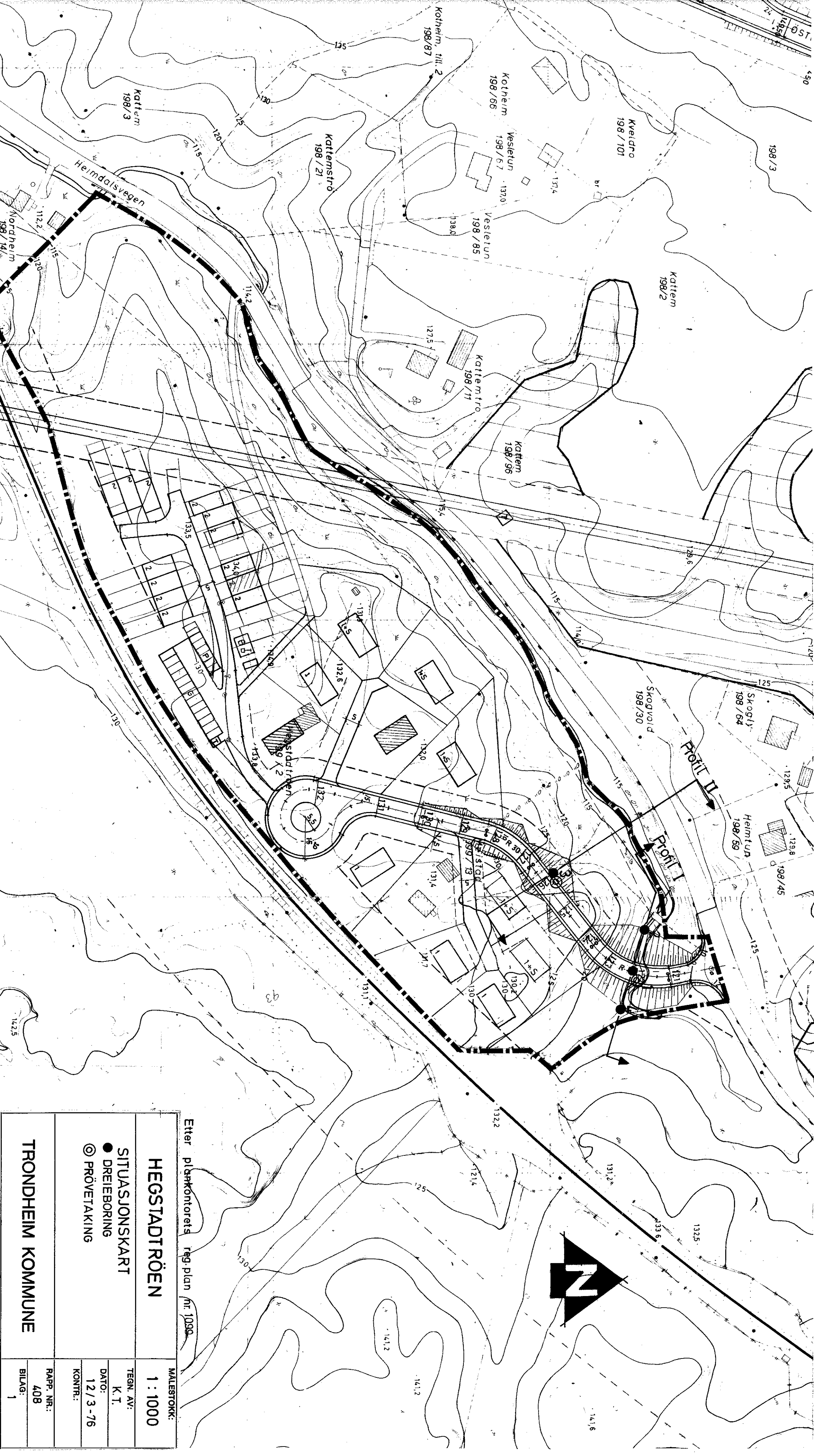
Fyllingen i profil III har minste beregningsmessige sikkerhetsfaktor $F = 1,4 - 1,5$. Denne fyllingen kan også godkjennes uten spesielle tiltak dersom en forutsetter god rensk og friksjonsmaterialer nederst i fyllingen, mot undergrunnen.

Vi står fortsatt til tjeneste med eventuell kontroll av komprimering såvel av leire - som grusfyllinger.

Plankontoret
Geoteknisk seksjon

Svein E. Hove
Svein E. Hove

Øystein Røe



Etter plankontorets reg.plan nr 1099

HEGSTADRØEN

SITUASJONSKART

- DREIEBORING
- ◎ PRØVETAKING

TRONDHEIM KOMMUNE

MALESTOKK: 1 : 1000

TEGN. AV: K. T.

DATO: 12 / 3 - 76

KONTR.:

RAPP. NR.: 408

BILAG: 1

TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Sted: HEGSTADTRÖEN

Hull: 1

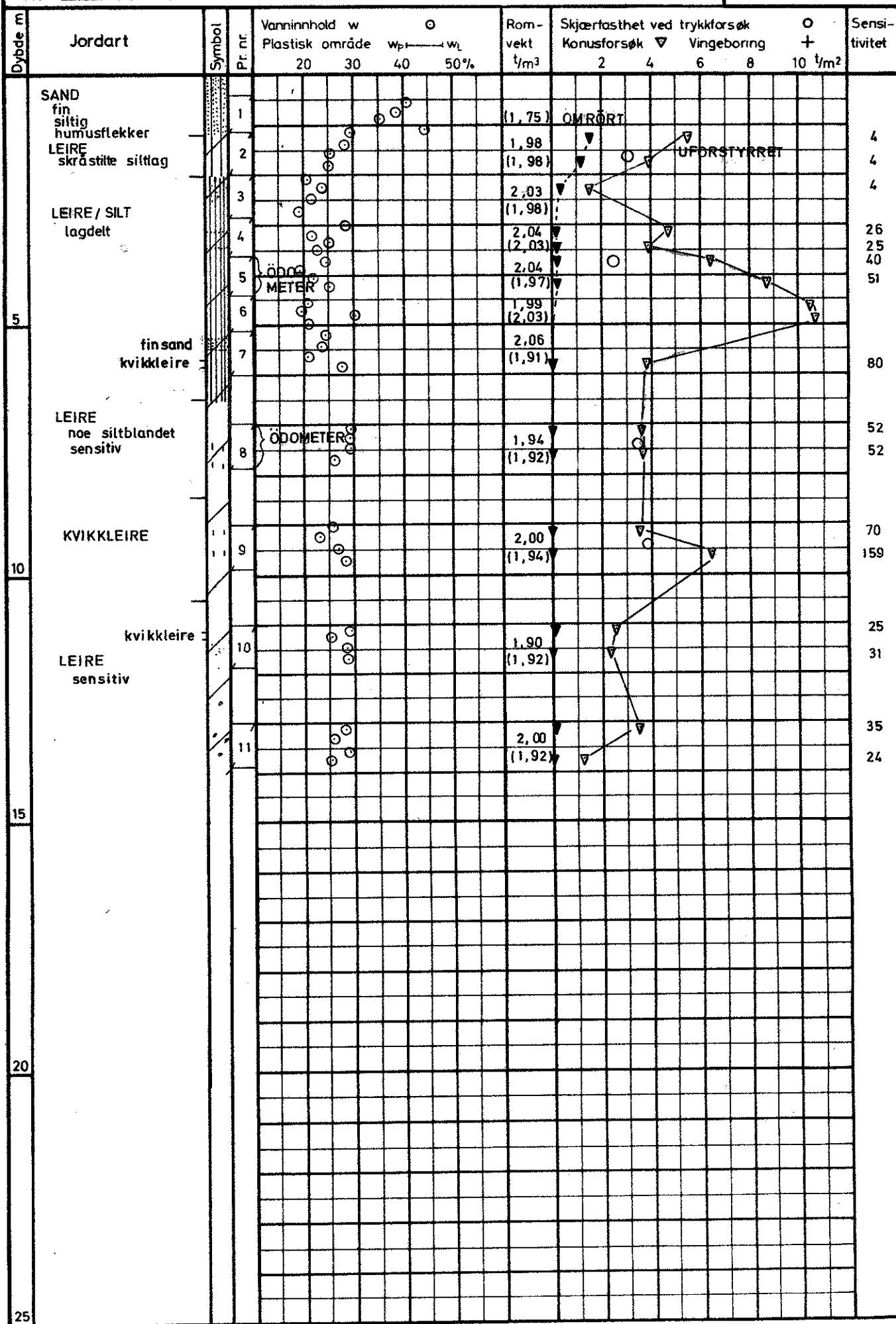
Nivå: Terreng

Prøveφ: 54 MM

Bilag: 3

Oppdrag: 408

Dato: 16/3-76



TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

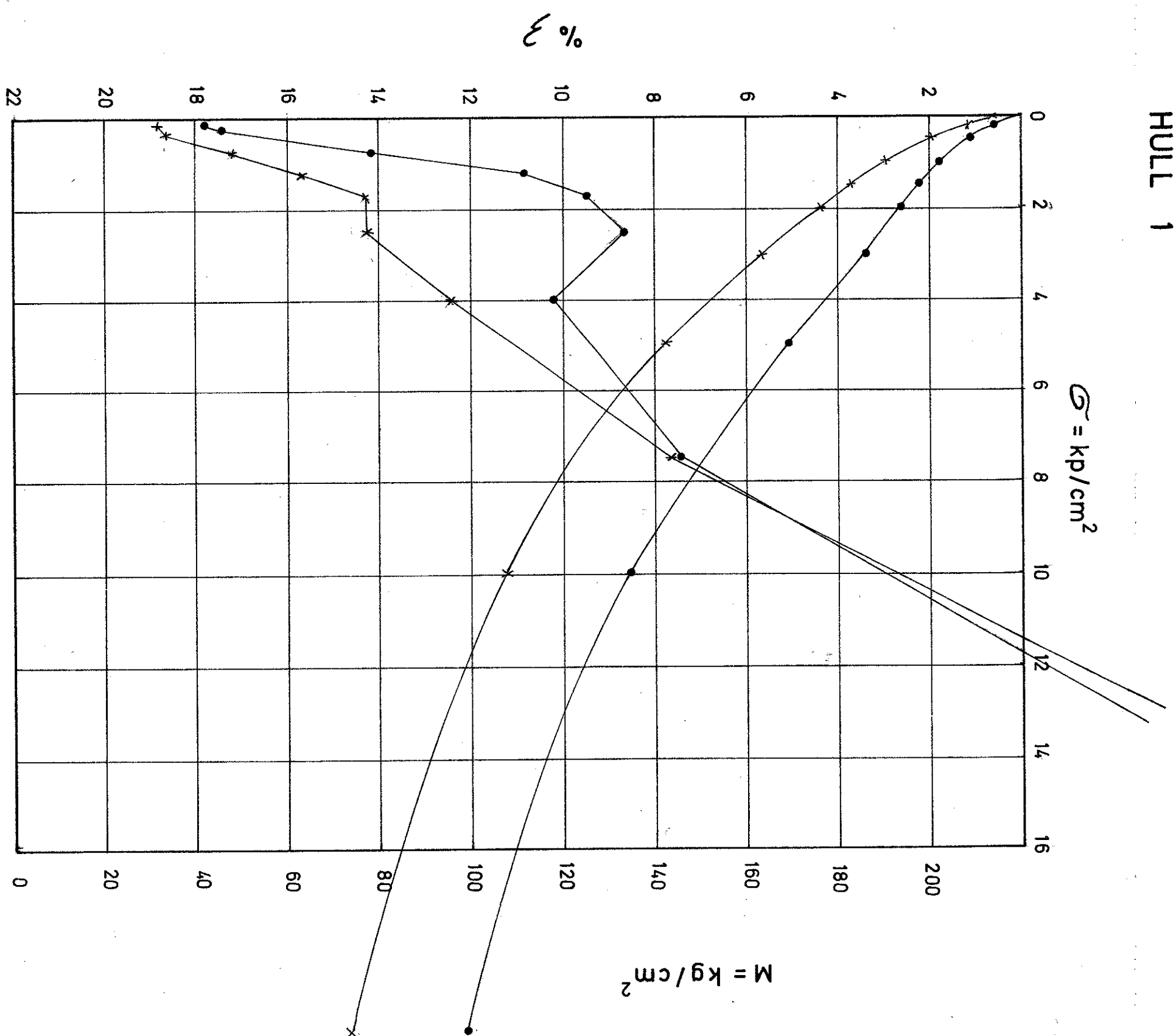
Hull : 3
Nivå : Terreng
Prøveφ: 54 MM

Bilag : 4
Oppdrag : 408
Dato : 16/3-76

Sted: HEGSTADTRØEN

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom-vekt t/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensi- tivitet	
				Plastisk område					Konusforsøk ▽	Vingebooring +				
				20	30	40	50%				2	4		6
	SILT	tørv. trekster leire	1					(1,85)						1
	LEIRE siltlag		2					1,98 (1,92)						4
	LEIRE / SILT lagvis		3					2,00 (1,93)						2
5														
10														
15														
20														
25														

HULL 1



• = Dybbde 3,60 - 4,40
x ——— 7,00 - 7,80

HEGSTADTRÖEN		MALESTOKK:
ÖDOMETERFORSÖK		TEGN. AV: K. T.
HULL 1		DATO: 26/3-76
TRONDHEIM KOMMUNE		KONTR.:
		FAAP. NR.: 408
		BILAG: 5