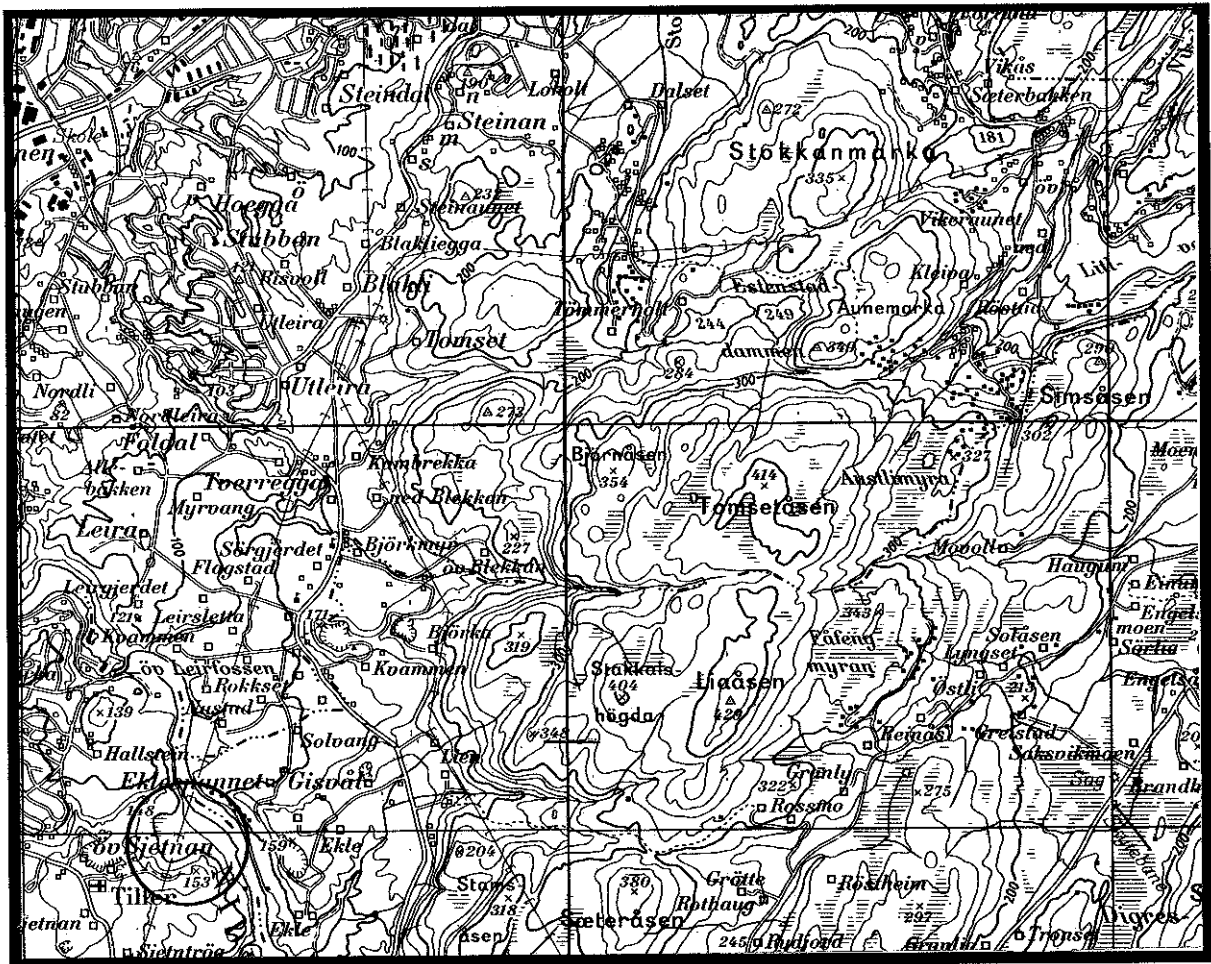


R.469-3 TILLERTIPPEN

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



01.10.98

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.469-3	TILLERTIPPEN GRUNNUNDERSØKELSER I FORBINDELSE MED MELLOMLAGER FOR LETT FORURENSEDE MASSER		
Trondheim den:	01.10.98		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	
UTM-referanse:	NR 709 269	Sted:	Tiller
Feltarbeide utført:	August -98	Antall bilag:	5
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesonderinger	prøveserier	
Emneord:	jordarter	stabilitet	
Sammendrag:	Saksbehandler:	Kåre Sand	<i>Kåre Sand</i>
<p>Det er utført en grunnundersøkelse for å kartlegge grunnforholdene rundt Tillertippen. Vi utførte 3 dreiesonderinger og tok opp 3 prøveserier.</p> <p>Grunnen består av 2 - 10 meter sand over leire. Sonderingene har stoppet i meget faste masser 12 - 15 meter under terreng.</p> <p>Skråningene rundt Tillertippen er bratte, og sikkerheten mot overflateglidninger er lav.</p> <p>Lagring av masser i det gamle sandtaket påvirker ikke totalstabiliteten.</p>			

1. INNLEDNING.

Hensikt	Bakgrunnen for å utføre denne undersøkelsen var behovet for en bedre oversikt over grunnforholdene i og rundt Tillertippen. Den utførte undersøkelse konsentrerer seg om et platå / hylle i skråningen formet av tidligere sand/grusuttak. På dette stedet er det nå lagret lite forurenset masse etter anleggsarbeider på Løvåsmyra.
Hjemmel	Det foreligger tillatelse fra Fylkesmannens miljøvernavdeling til å mellomlagre inntil 10.000 m ³ forurenset masse på det aktuelle stedet. Tillatelsen forutsetter en snarlig løsning på permanent deponering.
Lokalitet	Tillertippen er en gammel rasgrop som ligger på østsiden av Tiller kirke, ut mot Nidelva. Rasgropa ble fra sist på 70-årene benyttet til torvdeponi. Det er nå deponert over 1 mill. m ³ torv området. Mot elva er det bygget en demning. Stedet er vist på situasjonskartet i bilag 1.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeide	Vi utførte i denne omgang 3 dreiesonderinger til 12 - 15 meter under terreng, hvor sonderingene stoppet i meget faste masser. I tillegg er det tatt opp prøveserier i alle 3 punktene. Tilsammen ble det tatt opp 8 representative- og 4 uforstyrrede prøver.															
	Tidligere har vi utført undersøkelser for demningen, og undersøkelser for å kartlegge sand / grus forekomsten. Det vises til rapportene:															
	<table> <tr> <td>R.435</td> <td>Veg Heimdal - bru over Nidelva</td> <td>30.12.76</td> </tr> <tr> <td>R.454</td> <td>Tiller grustak</td> <td>29.03.77</td> </tr> <tr> <td>R.454-2</td> <td>Grunnforhold ved Tiller kirke</td> <td>01.02.78</td> </tr> <tr> <td>R.469</td> <td>Massedeponi Tiller</td> <td>02.11.77</td> </tr> <tr> <td>R.469-2</td> <td>Torvdeponi Tiller</td> <td>29.11.81</td> </tr> </table>	R.435	Veg Heimdal - bru over Nidelva	30.12.76	R.454	Tiller grustak	29.03.77	R.454-2	Grunnforhold ved Tiller kirke	01.02.78	R.469	Massedeponi Tiller	02.11.77	R.469-2	Torvdeponi Tiller	29.11.81
R.435	Veg Heimdal - bru over Nidelva	30.12.76														
R.454	Tiller grustak	29.03.77														
R.454-2	Grunnforhold ved Tiller kirke	01.02.78														
R.469	Massedeponi Tiller	02.11.77														
R.469-2	Torvdeponi Tiller	29.11.81														
Henvisning	Plasseringen av borpunktene er vist på situasjonskartet i bilag 1. Sonderingsresultatene er vist på terrengprofilene i bilag 2. Profilene er tegnet på grunnlag av kartets koter.															
Laboratorieundersøkelser	Prøvene er undersøkt ved seksjonens geotekniske laboratorium. De er først beskrevet og klassifisert ved åpningen, hvorefter det er utført rutineundersøkelse av vanninnhold. På de 4 uforstyrrede prøvene er også romvekt og udrenert skjærstyrke bestemt.															
Presentasjon	Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstilt i borprofilene i bilag 3 - 5.															

3. GRUNNFORHOLD.

Topografi Tillertippen er en rasgrop med størrelse ca 400 x 400 meter og høydeforskjeller på opp mot 75 meter (ca kote 75 langs elva, og opp mot kote 150 langs rasgropas vestkant. Det undersøkte området er et platå på ca kote 125 - 130 og er et resultat av uttak av sand og grus.

Grunnen Grunnen på platået består av 2 - 10 meter siltig til fin sand over leire. Sanden er relativt ensgradert og med lavt vanninnhold. Prøveserien lengst vest viser grovere masser enn de to mot øst.

Den underliggende leira er meget fast, har lavt vanninnhold og høy romvekt. Leira er sannsynligvis overkonsolidert.

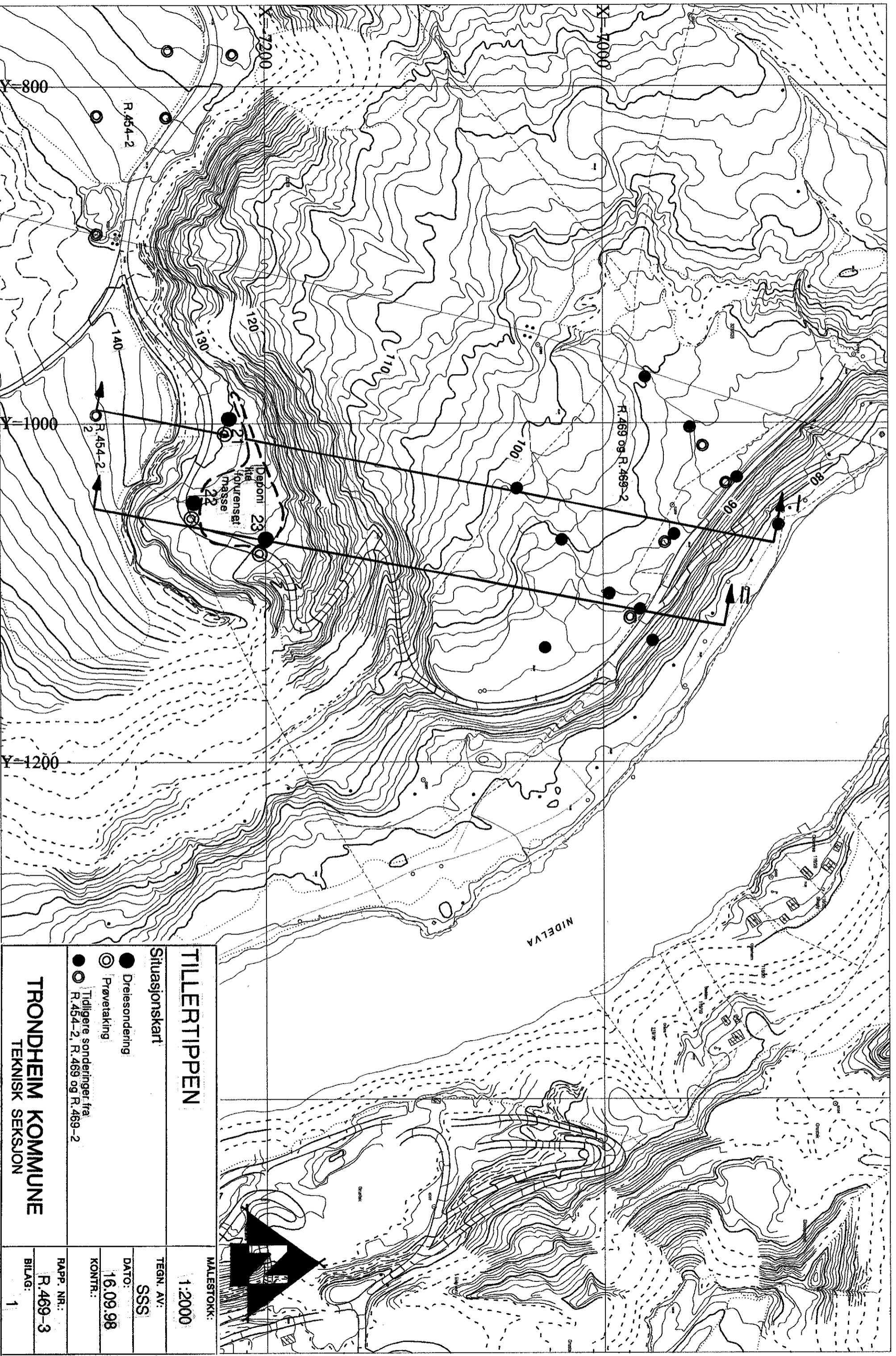
Det er påtruffet meget fast grunn 12 - 15 meter under terreng. Om dette representerer fjell er ikke avklart, men det er sannsynlig.

4. STABILITET.

Historikk Den forsenkningen som Tillertippen ligger i er resultatet av et stort ras. Når dette skjedde er ikke kjent. Vi antar at terrenget opprinnelig lå på ca kote 150 over mot Ekle, før Nidelva fant sitt nåværende leie fra Selbu. Fra ca midt på 70-tallet foregikk det så uttak av masse på den gjenværende ryggen mot sør. Det platået som nå er benyttet til mellomlager er dannet etter dette uttaket.

Stabilitet Den mellomlagrede massen utgjør svært lite i forhold til det som er lastet ut fra sandtaket. Belastningen utgjør derfor ingen stabilitetsrisiko for skråningen, men skråningen er i seg selv bratt, og det bør ikke lagres masser for nære skråningstoppen. Skråningshelningen er i dag ca 1:2, og sikkerheten mot overflateglidninger er liten.

Totalstabiliteten i området er meget god. Sanduttaket har i så måte virket i gunstig retning.



NIDELVA

TILLERTIPPEN

Situasjonskart

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking
- Tidligere sonderinger fra R.454-2, R.469 og R.469-2

TRONDHEIM KOMMUNE
TEKNISK SEKSJON

MALESTOKK:
1:2000

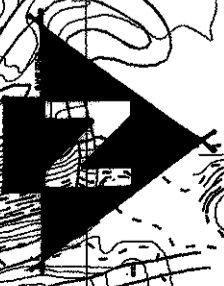
TEGN. AV:
SSS

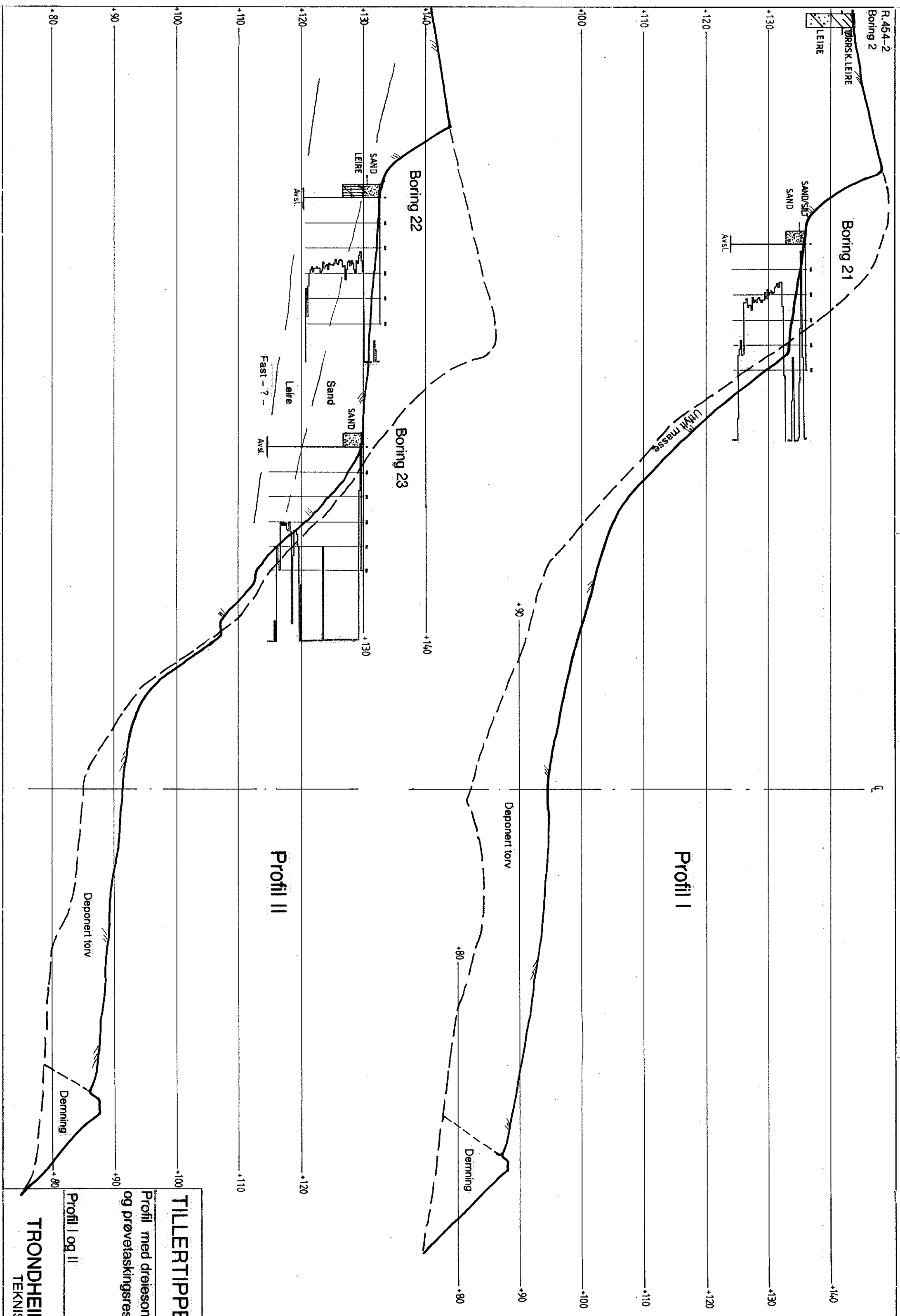
DATO:
16.09.98

KONTR.:

RAPP. NR.:
R.469-3

BILAG:
1





TILLERTIPPEN		MALESTOKK:
Profil med dreiesondering- og prøvetaskingsresultat		LM 1:1000 HM 1:500
Profil I og II		TEGN. AV: SSS
		DATO: 16.09.98
		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		RAFP. NR.: R.469-3
TEKNISK SEKSJON		BILAG: 2

