



PROSJEKTERING
SCANDIACONSULT

STATSBYGG	
ARK/BET.	KASS.
20. DES. 1993	
SAKSNR.	
1302371-043	

Statsbygg
Postboks 8106 dep.
0032 OSLO

att: Oddvar Dahl

Deres ref.:

Vår ref.: 429.07TM


Trondheim 17.12.93

TRØNDELAG TEATER
FORELØPIG DATARAPPORT TIDLIGERE UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER.

Vedlagt følger notat av 16.12.93 fra Geoteam AS. Notatet tar for seg Geoteknisk Prosjektklasse, sammenstilling av resultater fra tidligere boringer og forslag til nye grunnundersøkelser.

Grunnundersøkelsene forutsettes utført primo januar slik at nødvendige fundamenteringsbetraktninger kan gjøres i månedsskiftet januar/februar, jfr. tidligere oversendt kopi av vår prosjekteringsplan.

Med hilsen
for PROSJEKTERING AS


Tore Matheson
Sivilingeniør

Vedlegg

Kopi m/vedlegg: iD-prosjekt a.s. v/Chr. Brødreskift
Kopi u/vedlegg: 4B Arkitektkontor AS v/Åsmund Skard

PROSJEKTERING AS

Postadresse: 7005 Trondheim
Besøksadresse: Hoeggveien 66, Tlf.: 07 96 80 77 - Fax: 07 96 83 04



DATO	17 DES. 1993
J.NR.	3077
ADM.	
SAK NR.	
SAKSBEH.	

NOTAT

TIL: Prosjektering A/S

FRA: Geoteam AS

DATO: 16. desember 1993

SAK: TRØNDELAGE TEATER
Geoteknisk Prosjektklasse - Tidligere utførte grunnundersøkelser
- Forslag til nye undersøkelser

INNHold

SIDE

Innledning	2
Geoteknisk prosjektklasse	2
Tidligere boringer	2
Grunnforhold	3
Behov og forslag til nye undersøkelser	3
Geotekniske problemstillinger	3
Forslag til nye undersøkelser	4

VEDLEGG

- Vedlegg 1: Oversiktskart med tidligere undersøkelser
Vedlegg 2: Profil A
Vedlegg 3: Profil B
Vedlegg 4: Borplan med forslag til nye undersøkelser

92002



INNLEDNING

Dette notatet inneholder forslag til Geoteknisk prosjektklasse i henhold til NS 3480, en oversikt over utførte undersøkelser i området rundt byggetomta, generell beskrivelse av grunnforhold samt forslag til nødvendige tilleggsundersøkelser.

GEOTEKNISK PROSJEKTKLASSE

På grunnlag av de forelagte alternativskisser utarbeidet av 4B Arkitekter A/S, består prosjektet av et kjellerplan under de sentrale deler av nybygget, mens golvnivå ligger i gateplan mot den eksisterende vernede teaterbygningen, Erling Skakes gt., Trafikkområdet på Leütenhaven og eksisterende bygg mot Repslagerveita.

Kjelleren med golvnivå på kote +7.7 vil medføre ca 5 m dyp utgraving, og derved behov for oppstøtting av byggegropa. Videre er det presisert at alle arbeider skal utføres med stor aktsomhet på grunn av den eksisterende fredede bygningen. I henhold til NS 3480, tabell 1, anser vi prosjektet i alvorlig skadekonsekvensklasse, og med middels vanskelighetsgrad. Vi foreslår derfor **Geoteknisk prosjektklasse 2** for hele prosjektet.

TIDLIGERE BORINGER

På grunnlag av Trondheim kommunes grunn-arkiv har vi innhentet rapporter fra undersøkelser som er utført i området rundt byggetomta. Undersøkelser som anses i tilstrekkelig nærhet for bruk i prosjekteringen er hentet fra følgende rapporter:

- Geoteam rapport nr 8367.01, 26.04.83. "Leütenhaven - Grunnundersøkelse for bussterminal og parkeringsplass."
- Geoteam rapport 9600.01, 09.11.84. "Tunnel i Prinsens gate - Orienterende grunnundersøkelse og geoteknisk forstudie."
- Kummeneje rapport o.8131, 05.09.90. "Futurum - Torgkvartalene, Grunnundersøkelser og datarapport."



- Kummeneje rapport o.5015, 08.11.84. " Sverres gt. 1 - Omdisponering og nybygg, Orienterende grunnundersøkelse og vurdering."

Borpunkt plassering for disse undersøkelsene er vist på vedlegg 1. På vedlegg 2 og 3 har vi presentert boreresultater i typiske profiler gjennom tomta.

GRUNNFORHOLD

Midtbyen i Trondheim ligger på et elvedelta med stor mektighet. Grunnen består generelt av lagdelte frisksjonsjordarter til stor dybde. De utførte undersøkelsene i området viser en utpreget uregelmessig lagdeling. Følgende hovedtrekk i de øvre lag kan imidlertid antas:

- Topplag, med preg av fyllmasser, 1 - 2 m mektighet
- Sand og grusmaterialer til dybde ca 4 m under dagens terrengnivå
- Sand med overgang til silt ca 4 - 6 m under dagens terrengnivå

Grunnvannstanden vil variere med årstidene og nedbørsintensitet, vest for tomta er høyeste grunnvannstand antatt på kote +3, mens den øst for tomta er observert på kote 4. Jorda kan imidlertid være mettet til betydelig høyere nivå, på grunn av kapillært sug.

BEHOV OG FORSLAG TIL TILLEGGSUNDERSØKELSER

Geotekniske problemstillinger

De geotekniske problemstillingene knyttet til prosjekteringen vil omfatte:

- Oppstøtting for utgraving av kjeller, spuntramming/slissevegg etc.
- Bærevne og setninger for fundamenter, spesielt for høyt belastede fundamenter (behov for peling)
- Refundamentering av og fundamentering inntil eksisterende bygning
- Oppfølgingsprosedyrer for grunnarbeidene, spunt, rystelser



På grunnlag av de de skisserte geotekniske problemstillinger og valgt geoteknisk prosjektklasse vil det være behov for supplerende kartlegging av grunnforholdene. Følgende forhold må avklares og dokumenteres:

- Kartlegging av topplag med fyllmasse.
- Løsmasselagdeling, spesielt i fundamenteringsnivå (både for kjeller og for grunnere fundamenter)
- Setningsegenskaper, spesielt for høyt belastede fundamenter, differansesetninger
- Grunnvannsnivå

Forslag til undersøkelser

For å avklare forholdene nevnt foran foreslår vi følgende undersøkelser:

- 5 dreietrykksonderinger til ca 20 m dybde for kartlegging av lagdeling
- 3 dype prøveserier for bestemmelse av massetyper, dybde 15 m, min. 10 prøver
- 4 grunne prøveserier for kartlegging av topplag, dybde 3 m, min 3 prøver.
- 2 piezometermålinger for dokumentasjon av grunnvannsnivå, dybde 10 m
- 2 feltkompressometerforsøk for bestemmelse av setningsegenskaper.
Dybde 10 m. Belastningsforsøk i dybde: 3m, 5m og 10m, dybde for belastningsforsøk bestemmes på grunnlag av sonderboringer og prøvetaking. 7 belastnings-trinn pr dybde. Trinntid 0.5t/1.0t bestemmes på stedet.
- Laboratorieundersøkelser
 - Rutineundersøkelser på opptatte prøver; vanninnhold, beskrivelse, organisk innhold, romvekt (sylinderprøver), min. 42 prøver.
 - Kornfordelingsanalyse på et utvalg av prøver (min 10 stk)

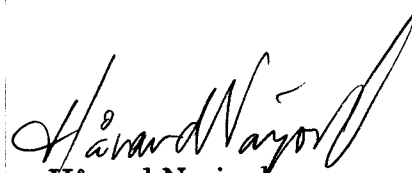
Data presenteres på standard felt- og laboratorieskjema i henhold til NGF's veiledninger.

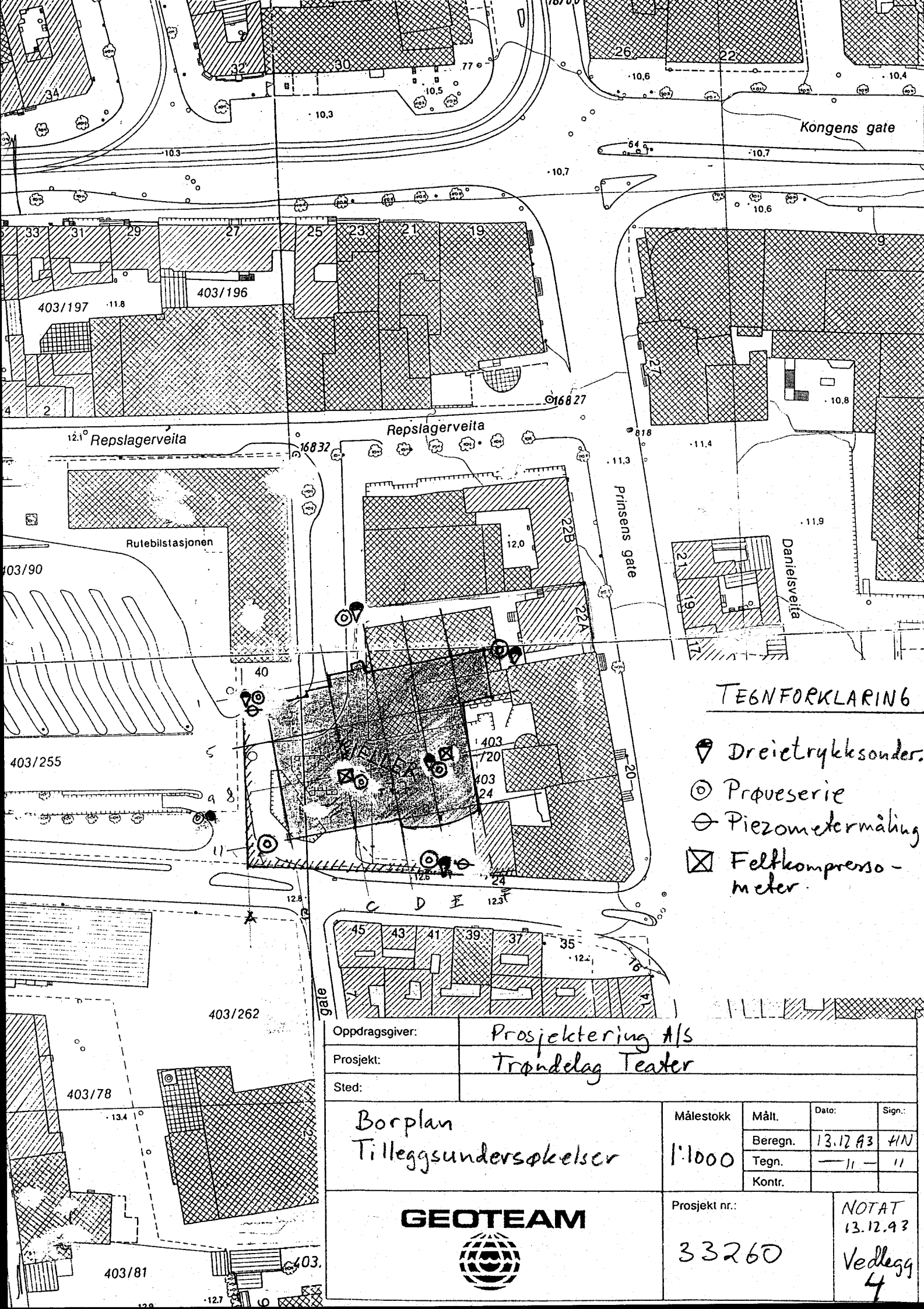
Foreløpig borplan er vist på vedlegg 4. Endelig plassering må bestemmes på grunnlag av nærmere gjennomgang av foreløpig fundamentplan.

Trondheim, 13. desember 1993

GEOTEAM AS


Øystein Røe


Håvard Narjord



TEGNFORKLARING

- ◆ Dreietrykkssonder.
- ⊙ Prøveserie
- ⊖ Piezometermåling
- ⊠ Feltkompresso-
- meter.

Oppdragsgiver:	Prosjektering A/S			
Prosjekt:	Trøndelag Teater			
Sted:				
Borplan Tilleggsundersøkelser	Målestokk	Målt.	Dato:	Sign.:
	1:1000	Bereg.	13.12.93	41N
		Tegn.	— 11 —	11
		Kontr.		
GEOTEAM 		Prosjekt nr.:		NOTAT
		33260		13.12.93
				Vedlegg 4