

Rådgiv.ing. Frantz -G. Mørch,  
Sandgt. 2,  
7000 Trondheim.

7 001 TRONDHEIM 6/9-1972.

SLUPPENVEIEN 12

BOKS 32

TELEFON 36060

POSTGIRO 66211

BANKGIRO 180 000 000

ANKOMMET

7 SEP 1972

|                   |       |         |
|-------------------|-------|---------|
| Prosj. nr.<br>746 | Arkiv | Besvart |
|-------------------|-------|---------|

Deres ref.

Vår ref.: O.1063-2

ØR/aeo

Dalen off. skole for blinde - Vurdering av planer.

Vi viser til Deres brev av 18.8 vedlagt planer for det nye skolebygget og notat fra Statens Bygge- og Eiendomsdirektorat, datert 10.7. 1972.

a. Notater fra Statens Bygge- og Eiendomsdirektorat.

Pkt. 02 Fundamentering på fjell/løsmasse. Direktoratets syn i dette spørsmål med ens fundamentering for de enkelte bygg, bare på fjell eller bare i løsmasse, representerer den sikreste fundamenteringsmåte som påpekt i vår rapport O.1063 fra den orienterende grunnundersøkelse.

Imidlertid fant vi av utførte ødometerforsøk at leira er overkonsolidert og heller lite kompressibel, og at fundamentering delvis på fjell delvis på løsmasser kunne være forsvarlig for ikke setningsømfintlige bygg. Ved slik fundamentering må den delen som står på fjell ikke settes direkte på fjellet, men på en sandpute på dette.

I den forelagte plan skulle fundamenteringsmåten være relativt klar for følgende bygg:

|                       |   |              |
|-----------------------|---|--------------|
| Det store skolebygget | - | på løsmasser |
| Gymnastikksalen       | - | på fjell     |
| Kurs-service-bygget   | - | på fjell     |
| Økonomi-bygget        | - | på løsmasser |

*Sann om man tenkte  
sig anpløssninger?  
Sektortenkning?*

For svømmehallen og bygget for sang og musikk vil fundamentene ifølge de fremlagte planer dels komme på fjell, dels i løsavleiringer.

Svømmehallen bør etter vår vurdering fundamenteres i sin helhet til fjell, noe som vil medføre nedsjakting eller korte peler til fjell for den østre del av bygget. Svømmebassenget, adskilt fra resten av bygget med fuge, kan etter vår mening fundamenteres direkte i leira på såler eller hel plate.

Sang/musikk-bygget vil med ens fundamentering til fjell måtte sjaktes ned eller settes på peler til fjell i østre ende. Med ekstra utsprengning for den vestre del og fundamentering på sandpute på fjellet, samt

fugedeling av bygget, mener vi at det ikke skulle være betenkelig med sålefundamentering også for dette bygget.

Pkt. 03 Tillatt såletrykk.

På det foreliggende grunnlag, som anses å være utilstrekkelig for en fullstendig fundamenteringsvurdering, tør vi ikke generelt tilrå netto såletrykk høyere enn 6-7 t/m<sup>2</sup> som angitt i vår rapport. (Netto såletrykk er last ved laveste golv delt på fundamentflate).

Vi ser imidlertid ikke bort fra at en supplerende grunnundersøkelse med flere skjærfasthetsregistrerende borer kan føre til høyere tillatt såletrykk for deler av byggene.

Pkt. 04. Stabilitet skråning.

Stabiliteten er undersøkt i profil V ved nordre kant av det store skolebygget, hvor bygget kommer nærmest skråningen. Beregningene viser at den tallmessige stabilitet ikke er særlig god.

Av denne grunn må enhver form for oppfylling ute ved skråningskanter frarådes.

Det lette skolebygget er prosjektert i så stor avstand fra skråningstoppen at dette ikke regnes å forverre skråningens stabilitet i nevneverdig grad.

Den bestående forhøyning ute ved skråningstoppen sydovert langs skolebygget består av sand, grus og stein. En nedplanering av denne vil føre til en liten bedring i den beregningsmessige stabilitet og derved være en ekstra sikring, samtidig som massene er anvendelige til utskiftning av torv, tilbakefylling ved grunnmur o.l. Imidlertid finner vi ikke at en slik nedplanering er absolutt påkrevet, da skoleprosjektet i bare ubetydelig grad berører skråningens stabilitet. En evt. nedplanering ville det være naturlig å føre omtrent ned til 1. etasjes gulvnivå.

Pkt. 05. Frittbærende golv - golv på grunnen. På den indre del av skolebygget vil o.k. golv komme opptil ca 2,5 meter over underkant torvlag og oppfyllingen for gulvet vil representere en tilleggsbelastning på opptil ca 5 t/m<sup>2</sup> på grunnen.

Dette må ventes å gi setninger p.g.a. undergrunnens komprimering. Imidlertid synes leira som nevnt å være overkonsolidert, og med denne forutsetning skulle oppfyllingen beregningsmessig ikke medføre større setninger enn 3-4 cm, hvorav det meste vil foregå i oppfyllingsperioden.

Selv om frittbærende golv fra setningsmessig synspunkt vil være gunstig, synes også oppfylling for gulvet å være et forsvarlig alternativ, forutsatt setningskontroll under oppfylling. Ved evt. nedplanering av den utenforliggende terrengrygg vil det bli frigjort masser som antas velegnet for oppfylling under golv. Stabilitetsmessig mener vi at en slik oppfylling for golv ikke er betenkelig, da det er relativt god avstand ut til skråningen.

Imidlertid vil en evt. oppfylling for golv og masseutskiftning for plasser veger o.l. kreve relativt stort volum av gode utskiftningssmaterialer. Hvis dette vanskelig kan skaffes, bør det overveies

en senkning av bygg og planering, som også setningsmessig vil være en fordel.

b. Supplerende grunnundersøkelse.

I tillegg til den utførte, orienterende grunnundersøkelse mener vi at det på dette uensartede område vil være riktig å utføre en nøyere kartlegging av grunnforholdene før planleggingen fullføres.

Fjellets beliggenhet bør kartlegges mer detaljert og vi foreslår utført fjellbestemmelse i 32 punkter som vist i det vedlagte bilag.

For mer detaljert vurdering av fundamentering og såletrykk foreslås dessuten utført f.eks. 2 vingeboringer og 2 prøvetakinger, også vist i bilaget.

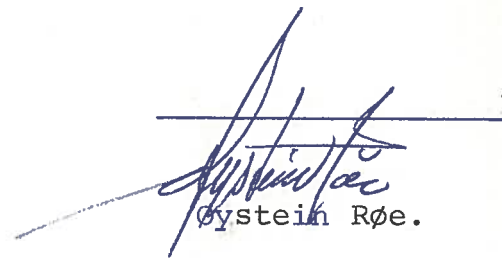
En evt. tilleggsundersøkelse blir som vanlig å utføre som regningsarbeide.

En nærmere bestemmelse av fjell i de foreslåtte punkter anslås å kunne komme på ca kr 5000,- og inklusive vingeboringer og prøvetakinger ca kr 15 000, begge beløp eksklusive moms.

Vi står gjerne til tjeneste ved utførelsen av en slik tilleggsundersøkelse, og boringene kan settes igang på relativt kort varsel.

Med hilsen

Ottar Kummeneje.

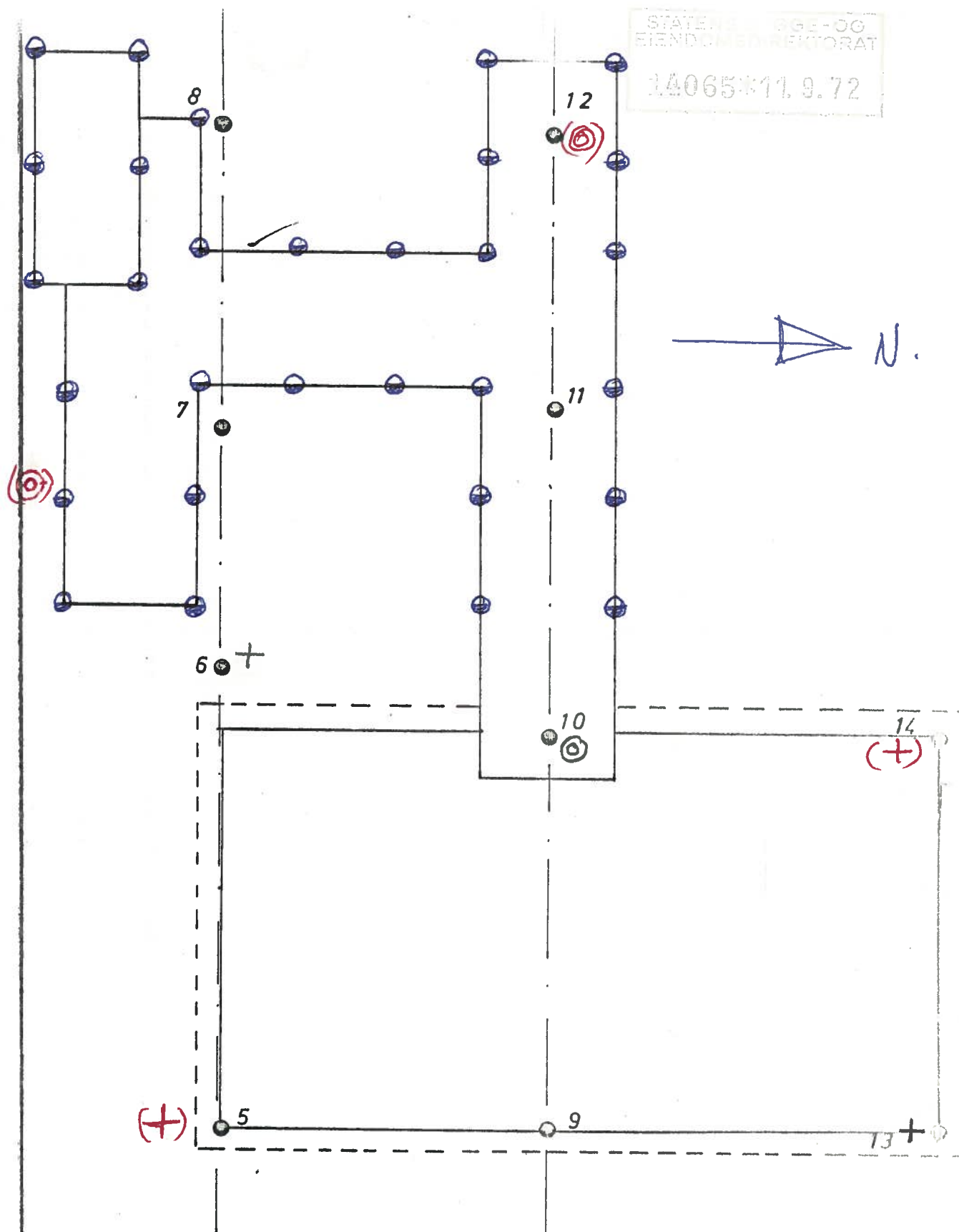


Øystein Røe.

Vedlegg: Foreslått borplan.  
2 gjenparter m/bilag.



14065:11.9.72



*⊕ Evt. suppl. vingeboringer og pr. taking*

DALEN OFF. BLINDE SKOLE  
MELHUS

SITUASJONSPLAN

⊕ Tidligere boringer  
⊗ Foresatte suppl. boringer

*Lu fyll (Løbra)*  
RÅDGIV. ING. OTTAR KUMMENEJE

MNIF MRIF  
TRONDHEIM

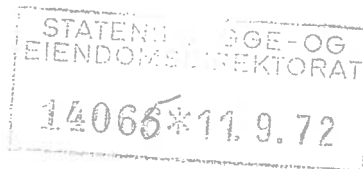
1:500

T.R.

1.9.72

OPDRAG 0 1063-2

BILAG 1



Sivilingeniør  
Ottar Kummeneje,  
Sluppenvn. 12,  
7000 Trondheim.

746 OMD/aaw Trondheim 18.8.72.

Dalen Blindeskole.

Etter avtale med siv.ing.Ø.Røe oversendes hermed kopi av utdrag fra Statens Bygge- og Eiendomsdirektorat's notat datert 10.7.72.

Utdraget, pkt. 5,00, viser direktoratets anmerkninger. Vi ber Dem vurdere pkt. 03 og 04. Pkt.04 vurderes i sammenheng med pkt. 05.

Dersom De har mere å tilføye utover det som står i Deres rapport datert 17.11.70 hva angår pkt. 0.2, ber vi Dem studere tegningene for svømmehallen hvor vi har foreslått en blanding av fundament på fjell og på leire.

Følgende tegninger oversendes:

Våre nr. 746 - A.09,-A.14,-B.09,-B.10,-B.14,-C.09,-C.14,-  
D.09,-D.14,-E.09,-E.14,-F.09,-F.14.

Trygve Opheims tegn.nr. 739.2.

Som nevnt i telefonsamtale ber vi om å få Deres kommentarer i neste uke, da vi skal til Oslo i møte om saken fredag 25.8.1972.

Med hilsen

SIVILINGENIØR  
FRANTS G. MØRCH

vedlegg.