



TEKNISK SKOLE
6000 ÅLESUND
TELEFON (074) 37 750

Møre og Romsdal Materialprøvningsanstalt.

Oppdragsrapport nr. 466/81.

Dato: 10/3 1981

GRUNNUNDERSØKELSE, ÅLESUND LUFTHAVN.

RAPPORT	BILDE
1-1. OPPDRAG.	2-1. OVERSIKTSKART VISENDE BORHULL OG PRØVEHULLS PLASERING. M. 1:1000
1-2. UTFØRT ARBEIDE	2-2. LENGDEPROFIL MED UNDERSØKELSESRESULT.
1-3. RESULTATER AV UNDERSØKELSEN.	2-3. KORNFORDELINGS - KURVER.
1-4. VURDERING AV FLUNDAMENTERING.	

Oppdragsgiver: STATENS BYGG- OG EIENDOMSDIREKTORAT.

Referanse: 7. KONSULENT DAHL.

Sign.: K. Fønne

MØRE OG ROMSDAL MATERIALPRØVNINGSANSTALT

ADRESSE: FOGDEGÅRDEN
6000 ÅLESUND
TELEFON: (071) 37 750

BANKFORBINDELSE: SUNNMØRSBANKEN A/S
BANKKONTONR.: 8701.05.05494



Oppdrag nr. 46 G-81

MEDDELELSE

Prøvning av: Grunnboring
Oppdrag fra: Statens bygge- og eiendomsdirektorat, Postboks 8106 Dep., Oslo 1
ved brev av av 8. jan. 1981 Deres ref.: OD/VL
Prøvens ankomst: emballasje:
» merke:
» mengde:

1-1 OPPDRAG

Møre og Romsdal Materialprøvningsanstalt har utført grunnundersøkelser og vurdering av fundamenteringsforhold for ny ekspedisjonsbygning for Vigra flyplass.

Fra oppdragsgiver er det mottatt kart i M=1:1000 (vedlegg 1) med forslag til borplan.

1-2 UTFØRT ARBEID

Den 30.1.81 ble foretatt befaring på undersøkelsesstedet, for å vurdere forholdene (undersøkelsesplan, borutstyr etc.). Befaringen viste at det er svært steinrike og meget fast lagrede masser. Dette gikk fram av generell vurdering av løsmassene i området, kontakt med lokalkjente personer og det faktum at masser fra den aktuelle byggetomt var tatt ut og benyttet til oppfyllingsformål andre steder på flyplassen. Vi kunne derfor også se snitt i massen. *Hvor dypt?*

Da Materialprøvningsanstalten ikke disponerer tyngre borutstyr, ble det bestemt å grave hull med gravemaskin.

Den 6. februar ble det gravd 4 prøvehull (et forferdelig uvær, kombinert med vanskelige graveforhold gjorde at vi måtte avslutte etter 4 hull).

Den 20. februar ble det dreieboret i 4 hull (se punkt 3). Markarbeidet er utført av ingeniør Hole og siv.ingeniør Riise og kornfordelingsanalyse av ingeniør Hole.

1-3 RESULTAT AV UNDERSØKELSENE

Fjell er ikke påvist. Det ligger trolig dypt her, og det anses meget usannsynlig at fjell vil påtreffes.

Vest for den myrhaugen som er antydnet på kart og profil, består grunnen av grøvsand/fingrus med svært mye stein (maks diameter ca. 600 mm). To kornkurver av sand/grusmaterialene i bilag 3. Massene er meget fast lagret og svært vanskelige å grave i. Her er det som nevnt tatt ut masser.

Østover øker sandmengden, mens steininnholdet avtar. Østenfor det uttatte området ligger det ca. 60-80 cm torv/myrjord oppå sandige materialer. Sandmaterialene er relativt ensgraderte (middels sand), men inneholder også litt grovere materiale. Kornkurve fra hull 4 i bilag 3. Ned til ca. 2 m dyp i hullene er det en del humus i sanden. Det er noe stein i sanden, men langt mindre enn lengre vest. I bunnen av hullene var det noe mer stein og fastere lagrede masser.

Selv om sanden er middels grov og relativt ensgradert, har den lavere vanngjennomstrømning (permeabilitet) enn en skulle vente. Gravingen viste at den var relativt fast lagret, men vi regnet med at vi skulle kunne bore oss gjennom til eventuelle enda fastere lag.

Dreieboring ble forsøkt på 4 steder. Vi kom kun ned 1,15 - 1,4 m. (dvs. bare ca. 50-60 cm under torvlaget. Her var det helt stopp. Forsøk på å slå videre ned med slegge førte heller ikke fram. Ut fra vanlige klassefiseringskriterier må grunnen klassefiseres som meget fast lagret. Den har følgelig meget god bæreevne.

Grunnvannstanden (GV) vil kunne variere svært meget. På boredagene lå den 1,5 m under terrenget. Den er målt i kum (se bilag 1).

1-4 VURDERING AV FUNDAMENTERINGSFORHOLD

Generelt

Fundamenteringsforholdene må betraktes som meget gode på hele området. På den vestlige delen er massene så steinrike og fast lagret at graving er vanskelig.

Vurdering av tillatt fundamenteringstrykk

Vi kjenner ikke aktuell fundamenteringsdybde, men har forstått at bygget sannsynligvis skal ha kjeller. Det er vanskelig å tallfeste tillatt fundamenttrykk, men ut fra rimelig valg av friksjonsvinkel etc bør det kunne settes til 250-300 kN/m² (kan sette friksjonsvinkel til 38-39°). Selv med grunnere fundamentdybde (kjellerløst) bør en kunne gå opp til 220-250 kN/m².

Grunnvann

Ved utgraving av byggegrop vil en kunne få problemer med vanninntrenging. Ved bygging av kjeller må det tas hensyn til grunnvannet ved anlegg av tilfredsstillende dypdrenering, pumpeanlegg eller lignende.

Alesund, 11. mars 1981

K. Funjem
K. Funjem
bestyrer

Ove Riise
Ove Riise
saksbehandler

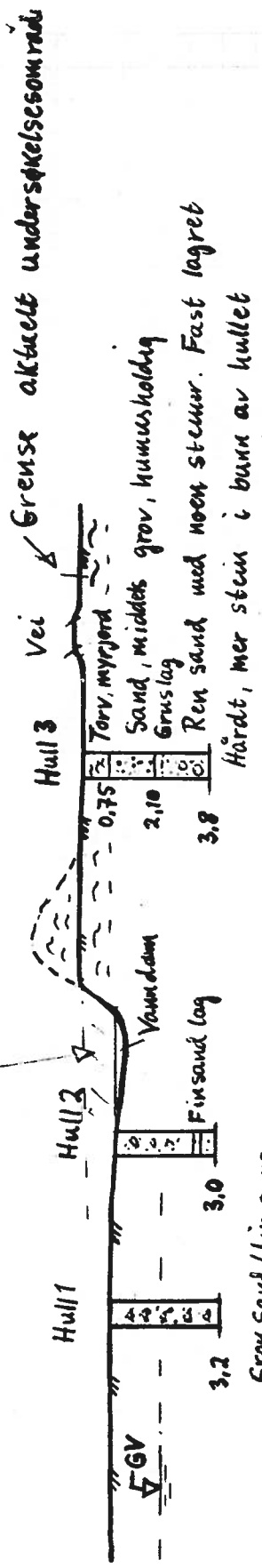
LENGDEPROFIL

ML=1:1000
MH=1:200

Uttatt masse til oppfyllingsformål
Torv/myrjord

DRIFTS-
BYGNING

Kote
22
21
20
19
18
17



Hull 2: Middels sand m/steiner
Hardt, men ikke fullt så hardt som i hull 1

Økende mengde sand i denne retningen
Avtakende stein — " —

Hull 4: Tilsvarende hull 3


Lengdeprofil med resultat av prøvehull	ML=1:1000 MH=1:200 Saksb:0
Ny ekspedisjonsbygning Vigra flyplass	BILAG 2-2 OPDR. 46 G/E


 Salviacim / Betong

 Asfalt

 Nybygg/framtidig utv. av eksist. bygg


 Eiendomsgrense

 Ny gjerdetrasé

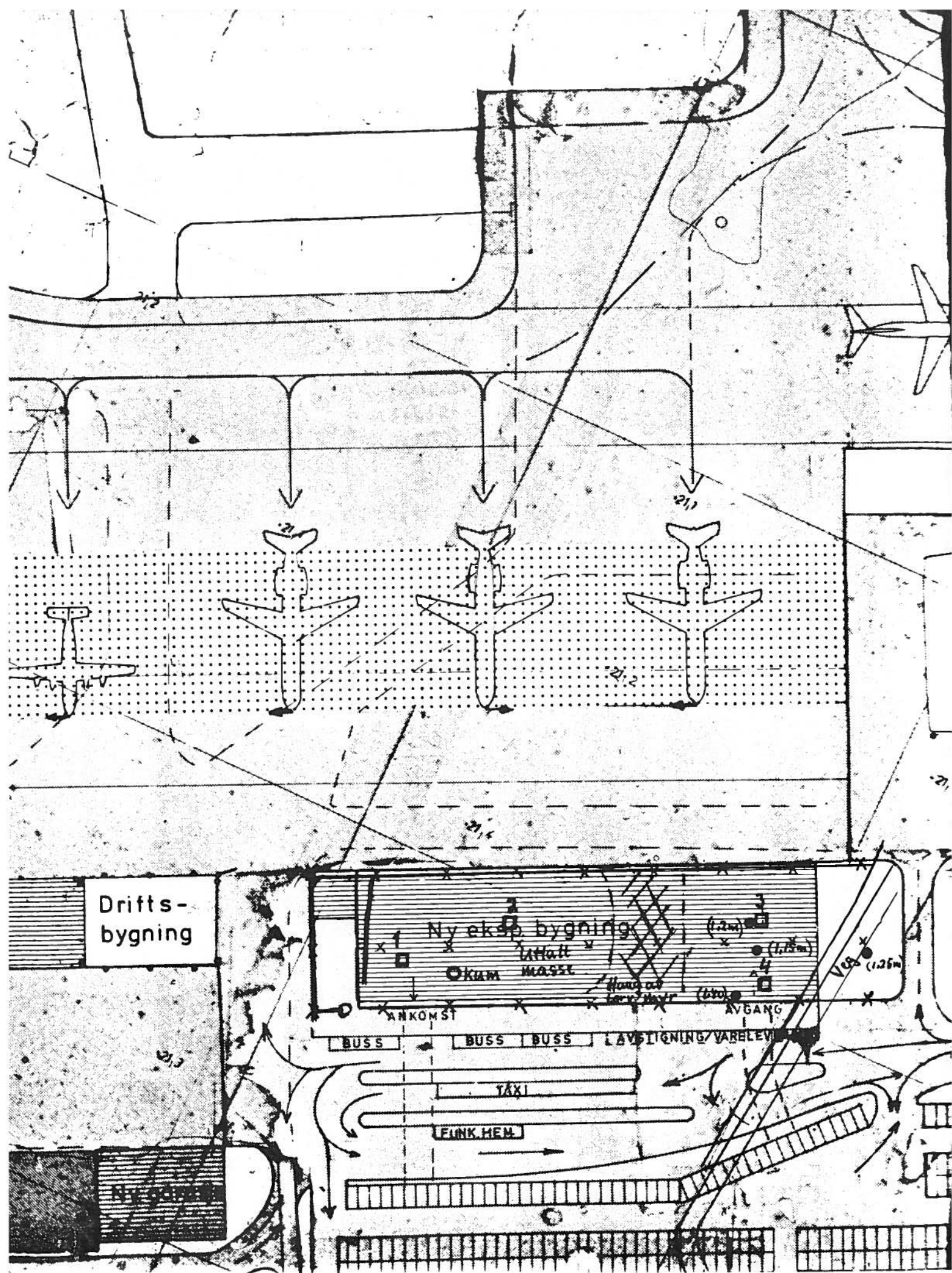
 Prøvehull gravemaskin

• Dreieboring (bordybde er angitt)

x Ønskede borpunkter, satt opp av S.Gil

 Ca plassering av kabler

Rev.:		Dato:	Sign.:
LUFTFARTSVERKET HOVEDADMINISTRASJONEN STORGATA 10B, OSLO 1. TELEFON 33 38 90		Dato: 30.10.80	Godkjent: <i>P. Ruud</i>
ÅLESUND LUFTHAVN, VIGRA		Målestokk: 1:1000	Tegn.: <i>D. Myrnes</i> Saksbeh.: <i>P. Vatnisdal</i> Konf.:
UTVIDELSE AV PLATTFORM OG TAKSEBANE NY BILPARKERINGSPLASS PRINSIPPTEGNING		Erstatning for: Erstattet av: 80-032	



MØRE OG RØMSDAL MATERIALPRØVNINGSANSTALT

ADRESSE: FOGDEGÅRDEN
6000 ÅLESUND
TELEFON: (071) 37 750

BANKFORBINDELSE: SUNNMØRSBANKEN A/S
BANKKONTONR.: 8701.05.05494



Oppdrag nr. 46 G-81

MEDDELELSE

KORNFORDELINGSKURVER

Prøvning av: Ny ekspedisjonsbygning

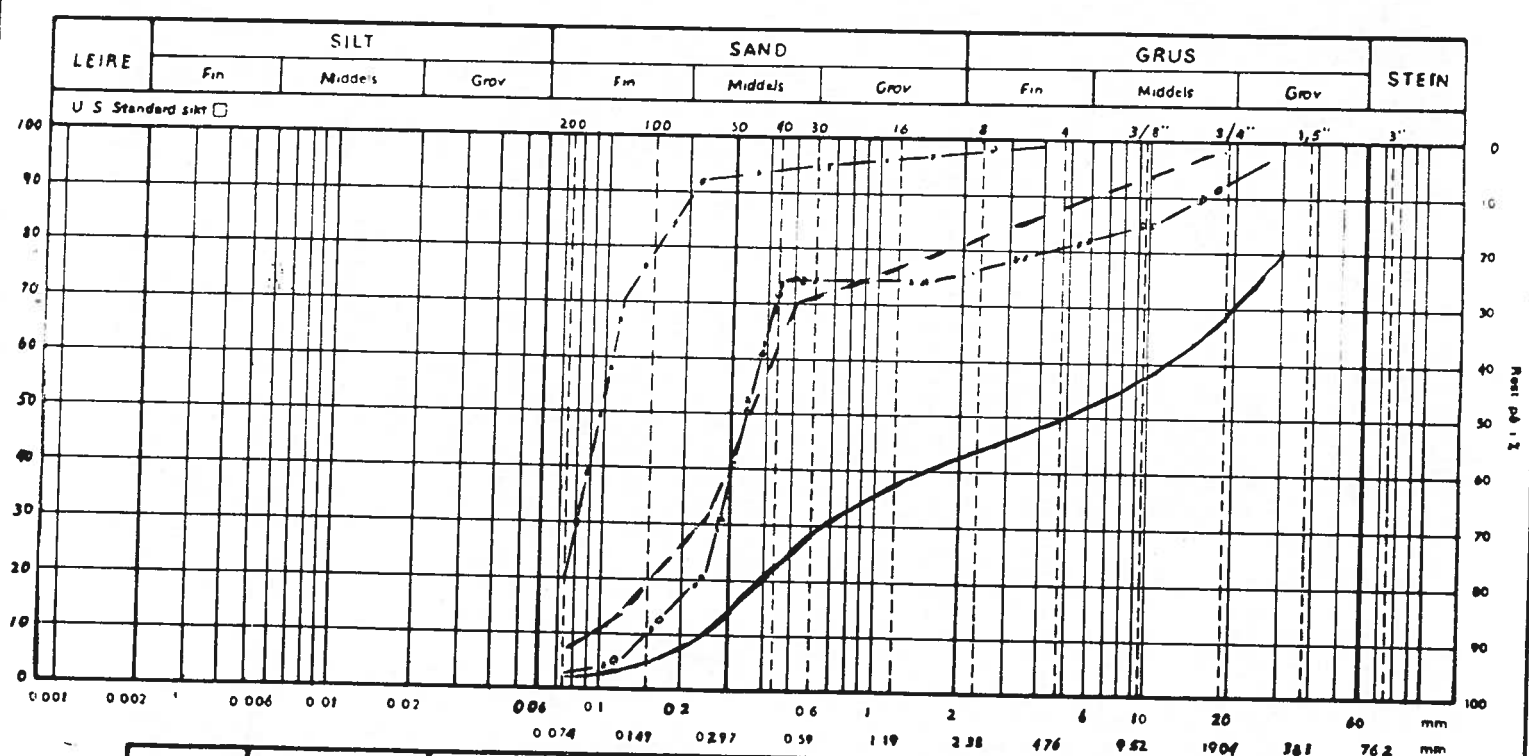
Oppdrag fra: Statens Bygg- og eiendomsdirektorat, Postboks 8106 Dep, Oslo 1

ved henv. av 8.1.81 Deres ref.: konsulent Dahl/1342-30

Prøvens ankomst: emballasje:

» merke:

» mengde:



Prøve nr	Plat nr	Hull nr	Dybde	Kurve	Betegnelse	Cu	Telegruppe
1	1			—	1,5m under terreng		
2	1			- - -	3,2m " "		
3	2			- · - · -	2,6m " "(finsandlag - 20 cm tykt)		
4	4			- · - · -	Bunn i utgravd hull		
				- x - x -			
				- x - x -			

Ålesund, den 11. mars 19 81

Per Audun Hole
saksbehandler

K, Funjem
bestyrer



OPPDAGSGIVER: Statens Bygg- og eiendomsdirektorat

[illegible]