

№ 487

Grunnundersøkelser
Ranheim havneområde.
Tegning Gk. 487.

Km. ca. 8,0

Etter tilskyndelse av havnedirektøren ble det i oktober 1942 igangsatt grunnundersøkelser på en strekning som var ca. 1700 m lang og ca. 500 m bred. I alt var tenet utført fullstendig prøveopptakning i hull 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 7 til fast bund, fjell eller kote + 30 og i strandlinjen skulle utføres dreieborhullene 8, 9, 10, 11 og 12. Disse spredte boringer skulle tjene til å gi en oversikt over grunnforholdene på området.

På grunn av den sene årstid og stormfullt vær måtte boringene avbrytes i slutten av november og det gjensto da av det planlagte arbeide prøveserie 4, 5 og 7.

Beliegenhet og resultat av de boringer som inntil nå er utført er gjengitt på tegning Gk. 487. Dreieboringene som er utført i strandlinjen gir inntrykk av å være ført gjennom ganske fast avleirede masser som bortsett fra det allas øverste fjæresandlag på 0.5 til 1.0 m tykkelse må bestå av leire eller melsandig leire helt til fjell. I borhull 12 er fjell ikke nådd med dreiebor. Prøveseriene hull 1 til hull 5 er tatt ute på sjøen og grunnen består til stor dyp av leire, i borhull 2 og 5 hvor fjell er nådd ligger sand eller melsandige masser på fjellet. Leirens skjærfasthet i uomrørt eller naturlig tilstand er uttrykt i tallverdier i løn pr. m² ved kolonnen K. For oversiktens skyld skal anføres at

K mindre enn 2.0 t/m ²	betegner løs leire
" mellom 2.0 og 4.5 "	" middels fast leire
" større enn 4.5 t/m ²	" fast leire.

Det vil sees at leiren i borhull 1 og 2 overveiende er middels fast mens den i borhull 3 og så langt ned som prøver er tatt, i borhull 5 er løs. I borhull 3 må leiren ned til kote + 20 betegnes som meget løs og leiren har øverst usædvanlig høyt vanninnhold med volumprosent helt opp til 65. Leiren inneholder ikke en organisk substans. Ved å sammenlikne borhull 2 med borhull 3 fremgår det at leirens fasthet avtar i retning ut over i sjøen fra middels fast til meget løs. Dreieboringene i strandlinjen sannsynliggjør at leiren her kan betegnes som middels fast eller helt fast. Det er videre karakteristisk at leiren stort sett har til-

tagende fasthet med dybden.

I Hommelvik havneområde var grunnforholdene før utglidningen kjent bare lokalt for jernbanens kai, men det er sannsynlig at grunnforholdene var nogenlunde ensartet for havneområdet. Løsavleiringene besto her av meget finkornig sand (mosand) som var humusholdig og løst avleiret. Mot fjellet lå et 2 a 3 m tykt lag av meget løs kvikkleire med K-verdi i gjennomsnitt på 1.3 t/m^2 . Såvel beregningsmessig som erfaringsmessig er slike grunnforhold med sand liggende over løs leire farlige med hensyn til utglidning.

For Ransletta havneområde er forholdet det at de to ytterste borhull nr.3 og nr.5 viser en løs og lite bæredyktig leire og belastninger må ikke påføres grunnen herute. Hvis eventuelle oppfyllinger trekkes så langt inn mot land som mulig og tyngre kaianlegg ikke strekker seg lengre ut enn svarende til borhull 1 og 2 synes faren for utglidning å være betydelig mindre enn i Hommelvik. Utglidningsfaren forutsettes nøy overveiet når nærmere planer foreligger.

O S L O den 21 januar 1943.

J.H.

Hull 1.

V.	F.	H ₁	H ₂	K.	
25	49.6	35	11	91	23
50	47.5	35	19	93	24
75	46.7	32	14	107	27
100	52.0	38	17	107	27
	47.4	35	18	107	27
100	47.2	34	16	95	24
	43.5	38	18	120	30
200	44.0	35	26	127	31
400	44.0	34	23	127	31
600	47.0	35	19	70	18
800	40.4	28	34	163	3.8
1000	40.7	28	34	172	4.0
1200	41.1	30	38	210	4.6
1400	42.6	31	34	210	4.6
1600	43.8	33	40	172	4.0

Hull 2.

V.	F.	H ₁	H ₂	K.	
25	46.7	33	15	70	1.8
50	45.7	34	27	153	3.6
75	44.8	33	29	153	3.6
100	41.6	32	68	241	4.9
	43.5	33	46	210	4.6
200	43.1	32	40	172	4.0
400	42.6	33	84	296	5.5
600	41.5	32	61	230	4.8
800	44.2	34	33	189	4.3
1000	44.5	36	68	281	5.3
1200	43.9	35	61	313	5.6
1400	47.0	35	20	149	3.5
1600	46.5	35	27	163	3.8
	45.9	35	28	163	3.8
	47.0	36	26	172	4.0

Hull 3.

V.	F.	H ₁	H ₂	K.	O.	
25	65.7	97	5	48	12	0
50	64.3	56	5	50	13	0
75	63.6	54	5	50	13	0
100	60.3	43	4	63	16	0
200	58.9	46	6	68	17	0
400	54.9	39	5	104	26	0
600	54.3	39	6	66	17	0
800	51.5	38	8	57	15	0
1000	48.7	34	10	60	15	0
1200	49.2	34	10	50	13	0
1400	50.7	37	12	50	13	0
1600	46.8	33	15	63	21	0
	48.5	35	16	95	24	0
	44.2	31	8	70	18	0
	47.6	34	15	83	21	0
	49.7	36	14	86	22	0
	46.9	33	15	88	22	0
	47.2	33	15	93	24	0
	47.7	34	14	120	30	0
	44.6	35	15	104	26	0
	49.8	36	12	100	26	0
	46.9	34	17	120	30	0

Hull 5.

V.	F.	H ₁	H ₂	K.	
25	48.7	33	9	61	18
50	45.3	33	9	68	17
75	50.0	33	10	79	20
100	50.1	36	10	84	18
200	48.8	35	14	83	21
400	49.2	35	12	79	20
600	47.5	33	13	86	22

Store steiner.
Spyleboret.

Sand.
Spyleboret.

Melsand
og
leire.
Spyleboret.

SITUASJON.
M=1:5000.

Til dreieboringen er brukt borlengder og spiles med henholdsvis 19 og 30 mm diameter. Skravert borhull betyr at boret har rullet av seg selv med den belastning på boret som er på skravert borhullets venstre side. Sterke belastning er 100 kg. Sterke belastning brukes alltid når motstanden er så stor at boret må dreies ned. Antall helve omdreininger er påført høyre side av borhullet.

V = vanninnhold i volumprosent
F = relativ finhet
H₁ = fasthet i omrørt prøve
H₂ = fasthet i uorrørt prøve
K = kohesjon: skjærfasthet uttrykt i tonn pr. m²
O = organisk stoff i vektprosent av torra substans.

GRUNNUNDERSØKELSE
FOR HAVNEDOMRÅDE,
RANHEIM.

Målestokk 1:200
1:5000

Boret 300
Tilac 100
Innlevert 1943

Erstatning for:
Geoteknisk kontor
Oslo 14/1 - 1843

487

Erstatning av:
A. S. Rossmund

Format A