

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Gjenpart

Gk

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

2838

BANE NOR

Dokumentnummer:

UB.110089-000

Rev.:

000

Distriktsjefen

OSLO

Deres ref. og datum
1173/3 B/HS 7.12.60

Datum
28. MAI 1961

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)
3918/60B S-H

Bilag (antall)
2

Sak

UNDERGANG VED LINDEBERG STASJON
KM 32.0656 HOVEDBANEN

Grunnundersøkelser er utført og resultatene er fremstilt på tegning Gk.2838 og i tilhørende rapport datert 10.5.61.

Det vedlegges 2 innheftede eksemplarer.

Formtegning av undergangen vil bli oversendt med det første.

For Generaldirektøren

Gk.

HOVEDBANEN KM 32,0656
UNDERGANG VED LINDEBERG STASJON
Tegning Gk. 2838

2838

Byggeprosjekt

Det skal bygges en undergang for biltrafikk med fri bredde = 10,0 m og fri høyde = 4,5 m.

Undergangen forutsettes utført som en jernbetong, rammekonstruksjon på hel plate.

Det er forutsetningen at linjenvil bli omlagt provisorisk forbi arbeidsstedet.

Grunnundersøkelser

Det er utført 4 dreiesonderinger og opptatt 2 prøveserier i et tverrprofil ved km 32,07. Prøvene er tatt ned til en dybde av 15 m under terreng, tilsvarende kote 129.

Analyseresultatet av prøvene er angitt på tegningen. Det er sannsynlig at enkelte av prøvene er noe forstyrret under prøvetakingen. Spesielt gjelder dette borhull 4, dybdene 8 og 10 m hvor fasthetsverdiene er angitt i parentes.

Grunnforhold

Fyllingen har en tykkelse av ca. 4 m. Fyllmassene består vesentlig av leire, men med noe innblanding av sand og grus.

Under fyllmassene er det fast tørrskorpeleire i en tykkelse av 3 m. Herunder er det middels fast leire så dypt ned som prøve er tatt (borhull 2).

I dalsenkningen til høyre for linjen (borhull 4) har man også en velutviklet tørrskorpe på ca. 3 m tykkelse. Den underliggende leire er løsere enn ved borhull 2. Forskjellen skriver seg antagelig vesentlig fra konsolidering som følge av fyllingsbelastningen.

F u n d a m e n t e r i n g

Den bortgravede jord har større vekt enn undergangen. Med fundamentering på hel plate vil vi derfor ikke få noen konsolideringssetninger.

Det kan angis en tillatt belastning på 15 tonn/m².

Tegninger av undergangen og provisorium forutsettes forelagt Gk før arbeidet settes igang.

Oslo, den 10.5.61

Sv. Skaven-Haug

A. Hestmark

Utgraving for provisorium skissert inn på tegning Gk. 2838 (vedlagt).

Tegning se Bk 1098,3.

Følgende bemerkninger til provisorium.

6/9-61 H.Hk.

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

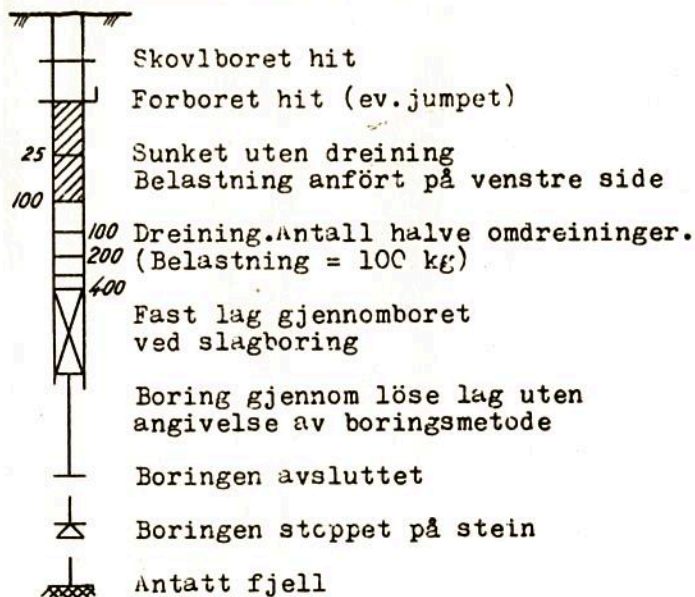
- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev. med dreiesondering)
- ⊕ Vingeboring " " "
- Spyleboring
- Slagboring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon
- Skovlboring

MINERALJORDARTENES INNDELING
ETTER KORNDIAMETER:

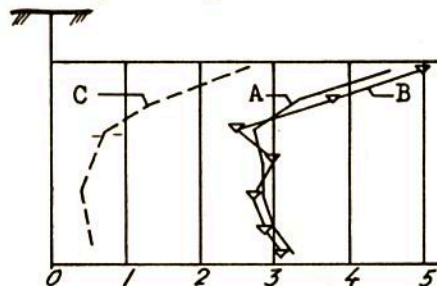
20 - 6 mm	grov	} Grus
6 - 2 "	fin	
2 - 0,6 mm	grov	} Sand
0,6 - 0,2 "	fin	
0,2 - 0,06 mm	grov	} Mo
0,06 - 0,02 "	fin	
0,02 - 0,006 mm	grov	} Mjele
0,006 - 0,002 "	fin	
< 0,002 mm		Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering. (H.M. 1:200)



Vingeboring.



A. Skjærfasthet bestemt med vingebor.

B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

C. Omrørt skjærfasthet med vingebor.

Tallene angir skjærfasthet i t/m².

BOKSTAVSYMBOLER:

w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.

n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.

F = relativ finhet.

H₁ = relativ fasthet i omrørt prøve.

H₃ = relativ fasthet i uforstyrret prøve.

Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørr - substans.

s_u = udrenert skjærfasthet i t/m².

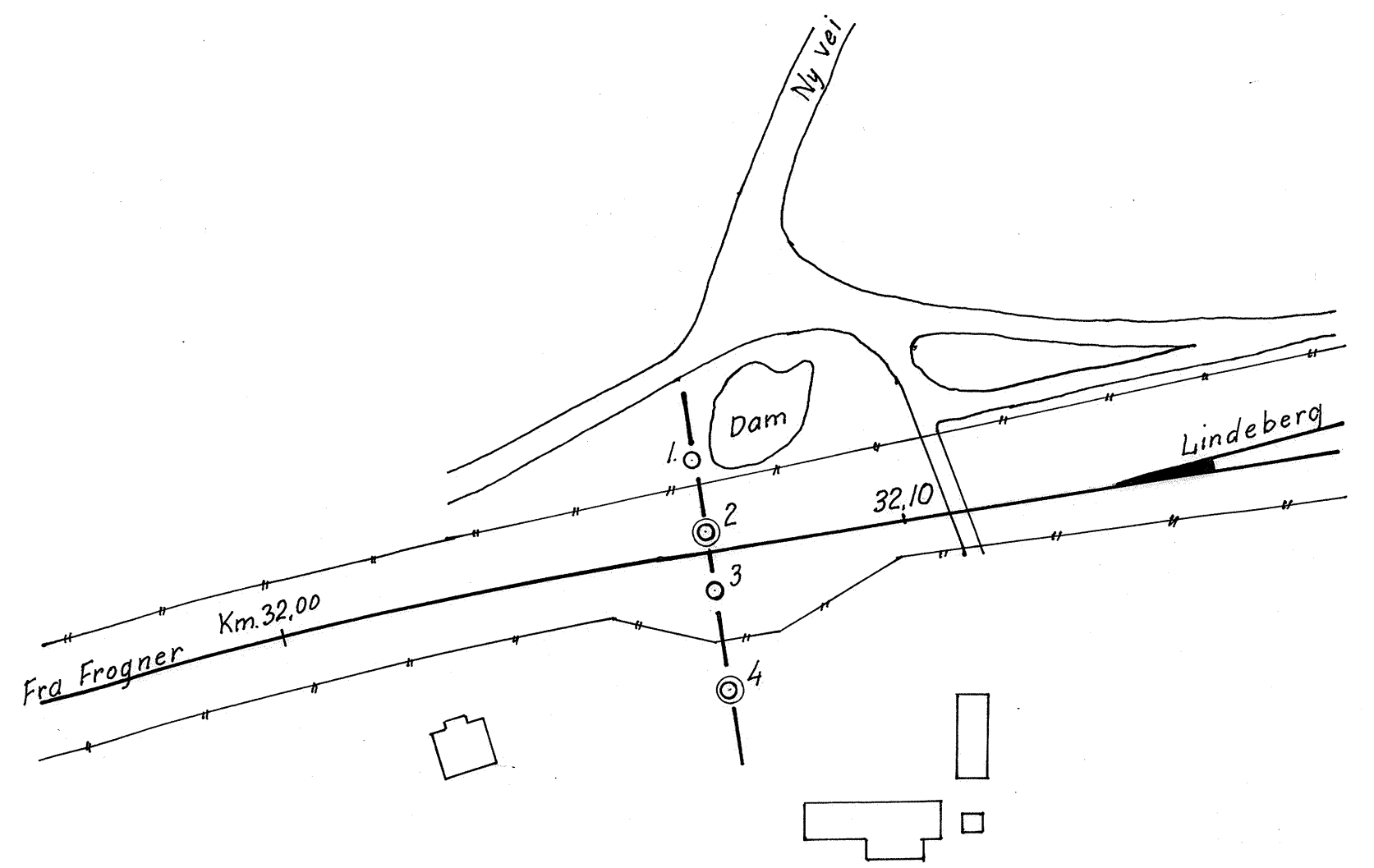
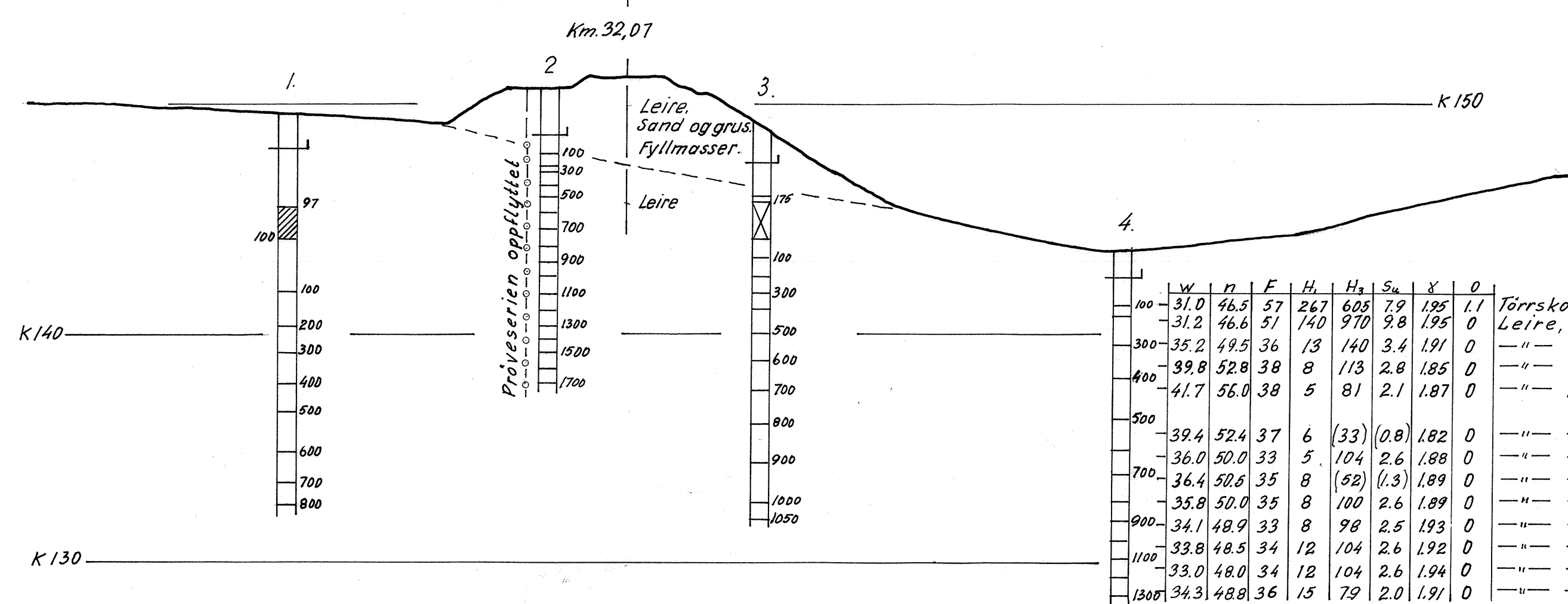
γ = volumvekt i t/m³ (romvekt).

o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.

w_L = flytegrense.

w_p = utrullingsgrense.

	W	n	F	H ₁	H ₂	S _u	γ	0	
	27.4	42.4	40	195	330	5.8	1.97	1.1	Fylling, tørrskorpemasse
	43.4	47.1	75	184	1470	12.3	1.95	1.3	Tørrskorpeleire
	30.8	45.6	52	158	1350	11.7	1.94	1.2	" " " " , mjelig
	32.6	47.6	52	117	605	7.8	1.94	1.3	" " " " " "
	30.6	46.1	37	34	195	4.3	1.96	0	Leire, mjelig, oppsprukken
	34.2	49.0	42	30	189	4.3	1.92	0	" " " " " "
	34.1	50.6	43	34	195	4.4	1.95	0	" " " " " "
	36.4	50.5	40	21	189	4.3	1.89	0	" " " " " "
	35.6	50.0	41	26	184	4.2	1.90	0	" " " " " "
	37.6	50.7	41	16	149	3.5	1.86	0	" " " " " "
	34.5	49.1	36	14	140	3.4	1.92	0	" " " " " "
	37.6	51.3	36	8	107	2.7	1.87	0	" " " " " "



Situasjon etter Od. B. H 2359
M = 1:1000

2 boringsbøker. Lab. 54-78/229

Lindeberg st. Undergang.	Målestokk 1:200	Boret K.R. Mars-61
Hovedbanen, km. 32,07	1:1000	Tegnet K.R. 25/4-61
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 10/5 - 1961		Erstattet av: GK 2838
Erstattet av: W. Kasper-Lauri		Erstattet av:

15VF 210

2838

Gravearbeide for u.g. Lidsberg.

Gk. 2838.

Wiersold ringen kl. 15 og opplyser,
at ved gravning støtte man på løs
leire ca. 3 m under terreny.
Bm. betenkt. Forholdet stemmer
med Gk. 2838.

Sagt at tung redskap aldri burde
brukes på leire som det skal fundamenteres
på. Subefalt liden traktorgraver
arbeidet med tung redskap blir antakelig
innstillet. Håper du kan gjøre opp.

28/6-62 S-H.

H. AK,

Helt enig i denne bem. i sidste kapittel.
Det savnes her præcisering av leire utvornom
fyllingen, som ikke er konsolidert.
Hvor stor lengde i linjeretn. graves det?
30/6-62 5-H.

Nedergang, Lundeberg stasjon H.H.K.
Gk. 2838.

Befaring 28.6.62.

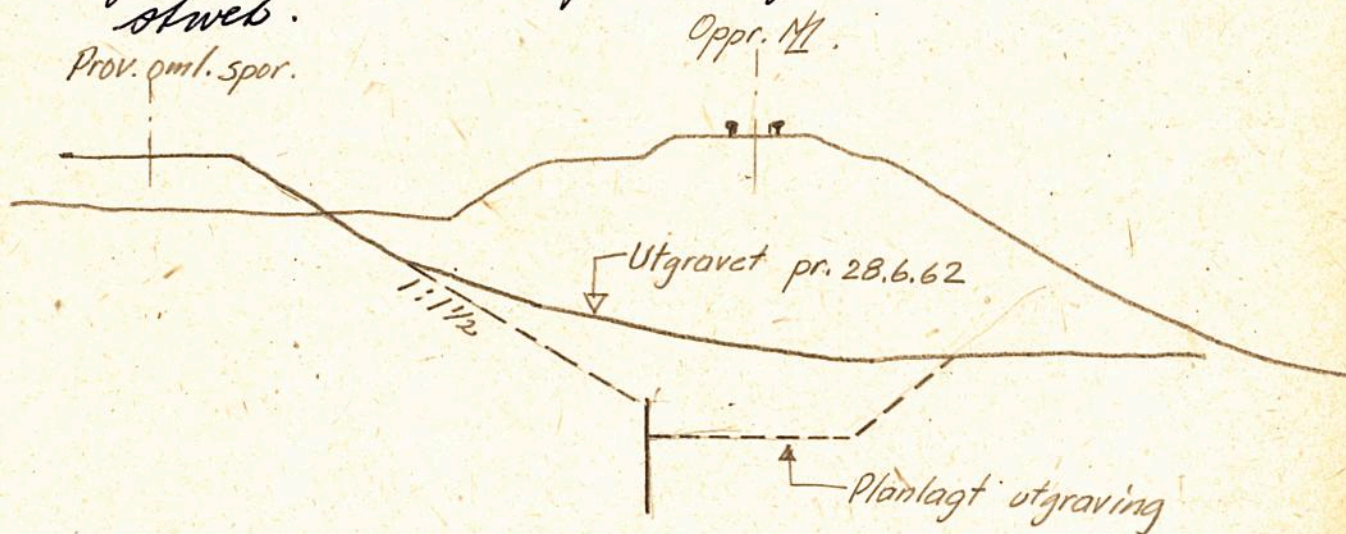
Bi. Skappel, Bm. Gustavsen, H.H.K.

Nedergangen bygges etter tegning Bk. 1098.1
Rammekonstruksjon i betong.

Linja er flyttet provisorisk 18 m til
venstre side. Utgraving skal foretas
som skissen viser, med stiplede linjer.
Det skal graves med dosering 1:1 1/2 til
7,4 m. i skinnelapp, og videre en
meter til 8,4 u.sk.t. innenfor en
4" speinsvegg nedrammet 2,0 m under
grøntømmen. Speinsveggen blir ikke av-
stivet.

Prov. oml. spor.

Oppr. M.



2838

Det stod igjen å grave vel 2,0 m,
som vist på skissen.

Det ble gravet med en 7D Caterpillar
bulldozer som doset massene helt
oppe i sin skråningen og ut i
fordypning i tilstøtende terreng på
høyre side, hvor det skal fylles opp
for nytt. 2 stk traktorer med
hydraulisk graveutstyr hjalp til med
gravearbeidet og fimpussing av skrå-
ninger. Det ble lagt meget arbeid
på å få en jevn og riktig dosering
1:1 1/2.

Arbeidet ble utført på entrepris av
firma Brødrene Mac, Sorømsund.
(En av traktorene var jernbanens).
Det var Sorømsund kommune som be-
koster 50% av utdøgningen som
hadde bedt om at dette firma
fikk gravearbeidet. Forhaling og skrå-
ning skal utføres av jernbanen.

Gruppen til at vi ble alarmert skyldes
at man akkurat hadde gravet
gjennom den øvre gamle forrethorpe
og kommet ned i "blåleiren".
Leiren ble omrørt ned bulldozer-
leiringen, og doseren sank 25-30 cm
ned i massen. Det var oppstått
noen sprekker i den nylig tildannede
skråning ovenfor. Det hadde imidlertid
ikke vist seg sprekker i ballasten
for det onlayte spor.

Videre var det påfallende blitt i et begrenset parti rett øst til høyre for den tidligere dam (se situasjons-tegning Gh. 2838) Det var her mye i overflaten. Etter kraftig regnvar og stadig kjøling var det ikke noe forbaisende at det her virket blitt.

Det er mulig at det er noe løser i nærheten av den gamle dammen. Underbortull 1 tyder på det. Jeg antydte at vi kanskje ville ta en boring for å kontrollere grunnforholdene rett til høyre for bortull nr. 1. Vi kunne få hjelp til det ved å ringe banemesteren.

Vi ble enige om straks å stoppe bulldozertøyningen i skranningen og byggegraven. Entreprenøren var ikke særlig begeistret, men erklarte seg villig til å gå over til graving med en RB.10, med standplass over byggegrav. Det ble merket at han da ikke fikk med seg skranningen i 1:1/2. Jeg varde at det var bedre at det sto litt for bratt skranning nederst enn at hele skranningen ble omroret av bulldozeren. Vi ble enige om at skranningen skulle bildannes mest stivlig etter frostsetningene. Videre ble vi enige om

4.

at gravemaskinen skulle slå på
et dekke av gamle sviller. Sviller
skaffes av Juv. Gravemaskinen
lempes massen godt ut til høyre,
hvor kårskorpene ikke er gjennom-
gravet, og doseren planerer massen
ut høyra. De små draktergrave-
maskinene får lov å hjelpe til med
gravearbeidet der hvor RB10 ikke
kommer til.

På det vestligste hjørne med rulle,
legges ut endel grus.

Denne episoden synes å tyde på at
lyk. i større utstrekning & bør ta
del i planleggingen av gravearbeidet
ved jernbanens byggverk. Forholdet
blir noe helt annet med maskin-
graving og bortsettning til custrepuv,
en med gammeltdags handgraving
med egne folk. All går så
mykt fortare, og stans i arbeidet
koster så meget mer.

28/6-62.

H. H. H.