



4186

Distriktsjefen

BERGEN

Kåre Digernes

Deres referanse

Saksreferanse 9171/414-1 B/Dig

Dato

23. AUG. 1985

FORLENGELSE AV KRYSSINGSSPOR BOLSTADØYRI
BERGENSBANEN KM 413,6 - 414,0

Befaring 6. august 1985.

Tilstede: Norvald Skjoldli, Bergen distrikt.
Kåre Digernes, Geoteknisk kontor,
Hovedadministrasjonen.

Distriktet ønsker å forlenge eksisterende kryssingsspor østover. Det nye sporet vil da bli liggende ut mot Vosso. Det må bygges bro over Rasdalselva ved km 413,9.

Grunnforholdene på stedet er tidligere ikke undersøkt.

Vi antar at grunnen består av elvesediment av sand, grus og stein, øverst ligger en "hud" av stein. Dette steinlaget gjør det meget vanskelig å undersøke grunnen ved boringer.

Vi mener derfor at det ikke er nødvendig å utføre grunnundersøkelser. Eksisterende bro er fundamentert direkte på grunnen og det må også den nye broa da det er stor dybde til fjell.

Mellom km 413,9 (broa) - 413,97 må eksisterende fylling utvides. Øst for broa er det bare å planere ut terrenget.

Eksisterende bro over Rasdalselva er en platebro med teoretisk spennvidde 7,0 meter som ble bygget i 1904. Landkara er murt opp av stein. Landkaras tilstand er meget god.

Det har sannsynligvis vært erosjonsproblem ved eksisterende landkara. Elva gjør en sving like ovenfor broa, og vannet har stor hastighet forbi kara. Elva har stor vannføring i flom. Landkara er nå sikret ved at det er lagt ut stor elvestein i løpet som det er lagt betong imellom. Dette erosjonsvernet ser ut til å fungere meget bra. Denne metode er derfor å anbefale også mellom de nye landkara.



4186

Gjenpart: Bgk, Bpk, Anl. Oslo S (med bilag), saken

Distriktsjefen

BERGEN

Henvendelse til

Deres referanse

Saksreferanse

Dato

B. Falstad

8671/10 B/Baf

3. AUG. 1981

DALE - BOLSTADØYRI FYLLINGSPLAN LEIRO
BERGENSBANEN km 413,5

Etter henvendelse fra distriktet har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for eventuelt fyllingsområde på Leiro.

Grunnforholdene viste seg å være noe dårligere enn først antatt, og grunnundersøkelsene ble derfor relativt omfattende. Vi finner imidlertid at oppfylling er stabilitetsmessig forsvarlig opp til en viss høyde, som angitt i rapporten. Det må påregnes en del setninger, som følge av egensetninger i fyllmassene og konsolidering av undergrunnen. Etter en tid vil fyllingsarealet om ønskelig kunne utnyttes til forskjellige byggeformål.

Rapporten, datert 29.7.81, vedlegges i 2 ekpl.

2 bilag

Bqk.
Oslo, den 29.07.1981.

DALE - BOLSTADØYRI
FYLLINGSPLASS VED LEIRO
BERGENSBANEN KM 413,5
GK 4186

I forbindelse med tunnelprosjektet Dale - Bolstadøyri har man vurdert å bruke en avstengt meander av Vosso som fyllingsområde for tunnelmassene. Etter henvendelse fra Bergen distrikt har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser på stedet. Området er vist på situasjonsplanen, se vedlagte tegning.

G r u n n u n d e r s ø k e l s e r .

Boringene er i det alt vesentlige utført fra flåte. Det er tatt en rekke dreieboringer med maskinelt borutstyr, samt en prøveserie på det sted hvor grunnen synes å være løsest. Boringenes plassering fremgår av situasjonsplanen og resultatene er inntegnet på profilene, samme tegning.

G r u n n f o r h o l d .

Dreiesonderingene indikerer i enkelte borhull temmelig løst lagrede masser. Prøveserien viser at det øverst er et sandlag, noe steinholdig, og herunder noe vekslende lag av leire og silt. Prøveserien er avsluttet i sand på 11 meters dyp.

Leirprøvene er undersøkt nærmere i laboratoriet. Fastheten er fra bløt til middels med udrenert skjærstyrke målt til 20 - 30 kN/m². Vanninnholdet ligger på 30 - 35 %. Leiren er lite humusholdig.

Vanndybden antas å variere med vannføringen i elva utenfor. Da boringsarbeidet ble utført var vanndybden ca. 5 m i det dypeste profilet.

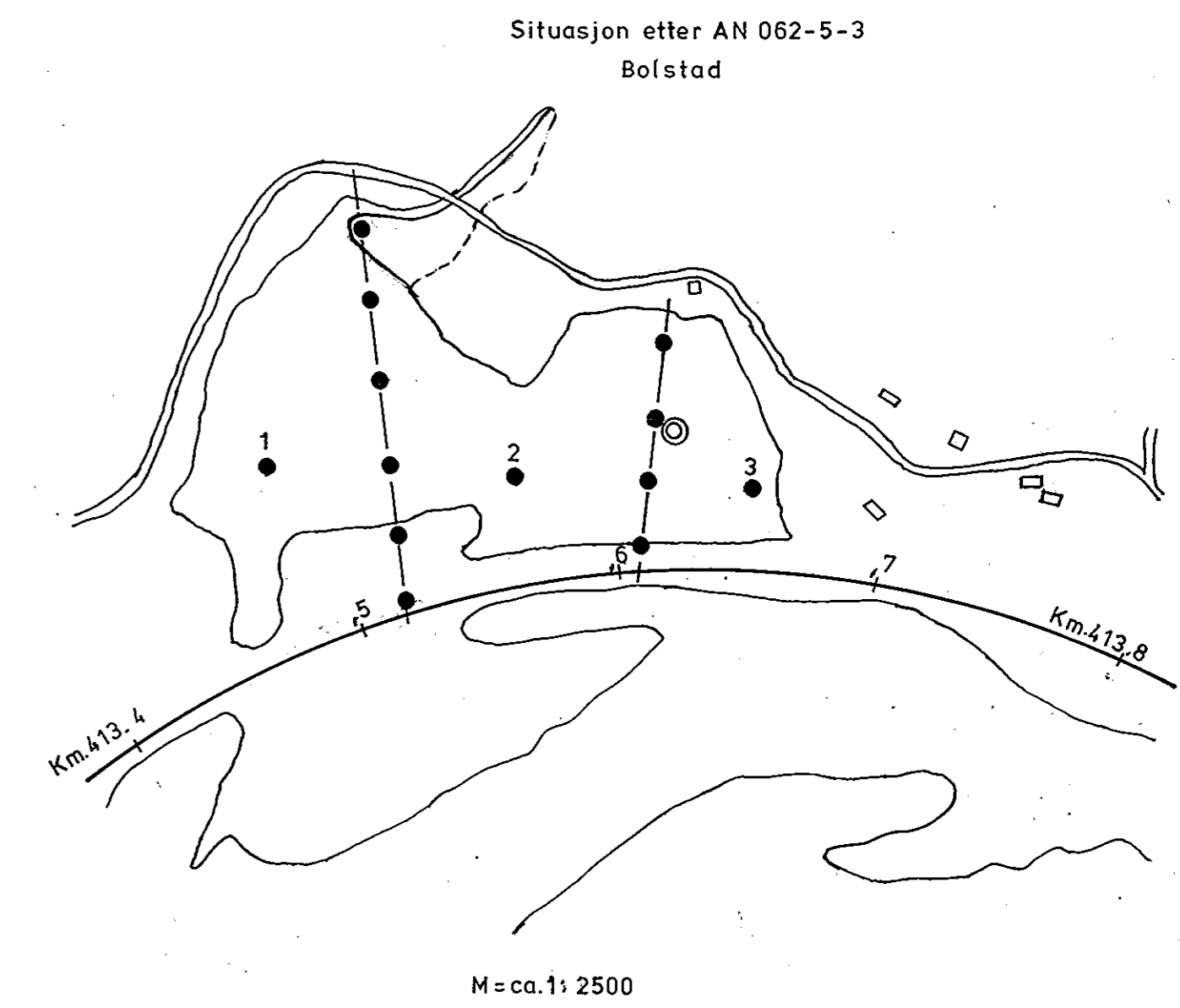
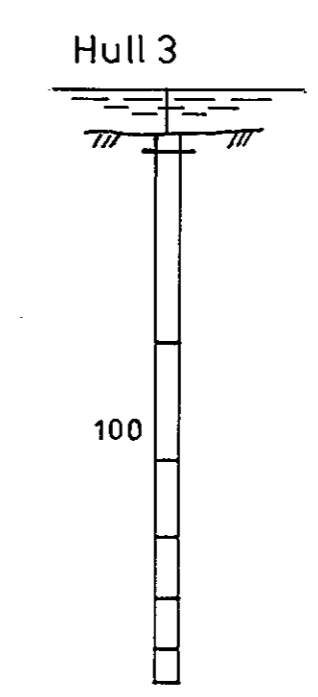
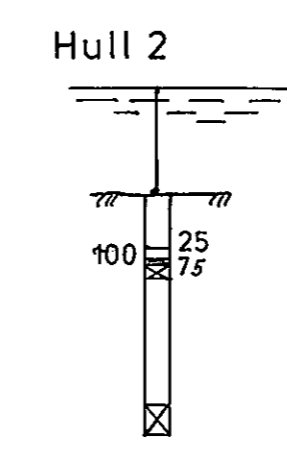
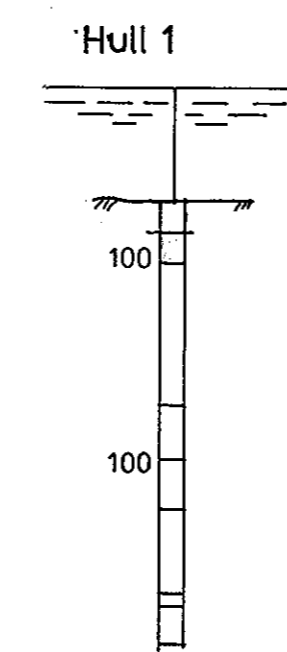
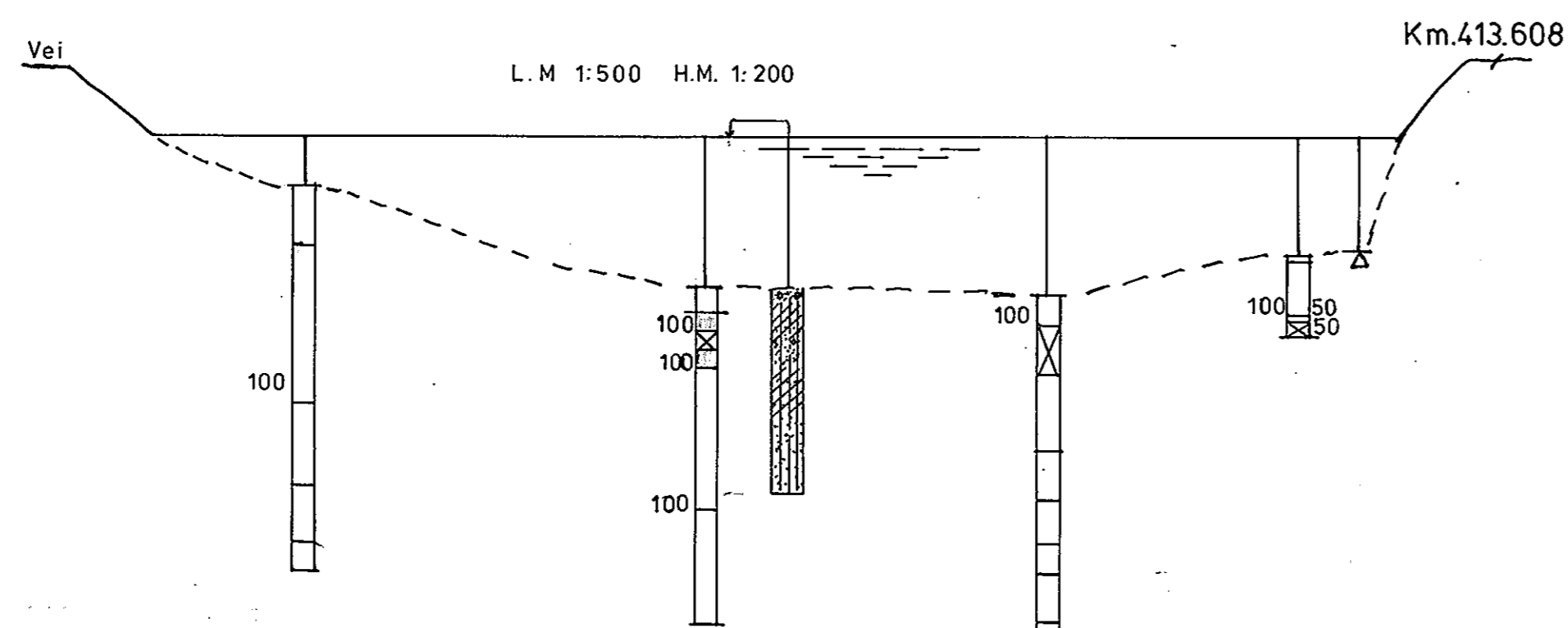
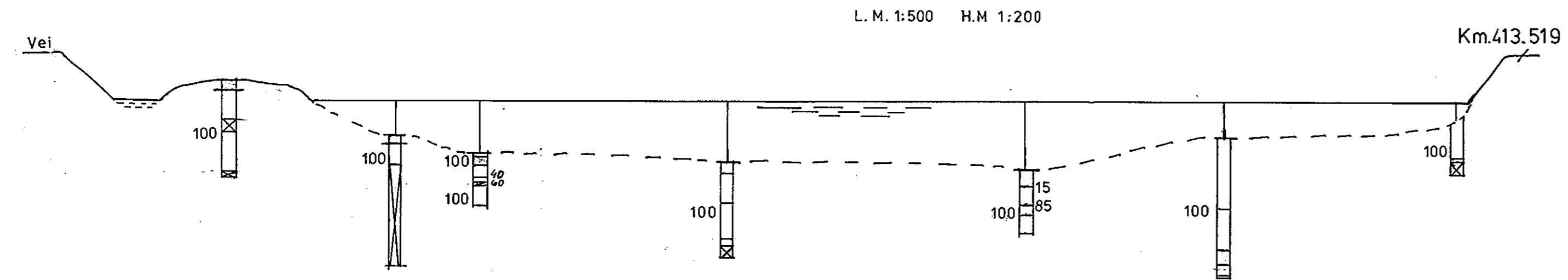
Stabilitetsforhold.

Stabiliteten er avhengig av fyllingens høyde i forhold til vannstanden. Vi finner det forsvarlig å fylle til et nivå ca. 1 m høyere enn det vann-nivå som er inntegnet på profilene. Dette betyr maksimalt ca. 6 m fyllingshøyde, tilsvarende et nivå ca. 1,5 m lavere enn topp av jernbanefylling.

Før fylling finner sted må man se nærmere på eventuelle bekkeløp som munner ut i fyllingsområdet, og vurdere om det er nødvendig å legge rør med forbindelse til stikkrenne gjennom jernbanefyllingen.

Fyllingen vil påføre undergrunnen en del konsolideringssetninger, men ikke verre enn at det utfylte areal etter en tid kan utnyttes til forskjellige byggeformål.

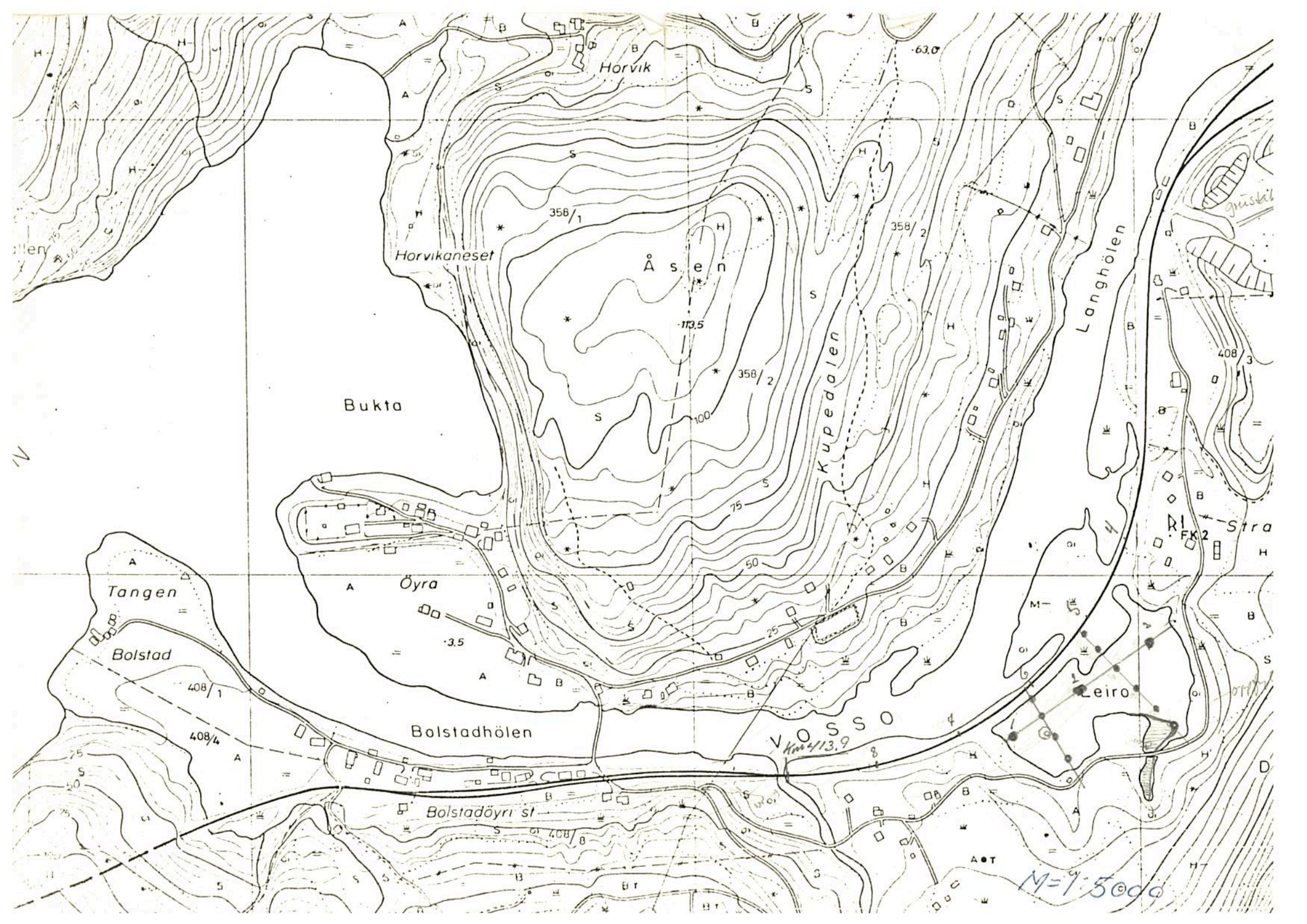
Bjørn Falstad



Prøveserie		Prøvetaker Ø 40 mm												
Dybde i m.	Materiale	Prøve	Vanninnhold %			n %	ρ t/m³	Skjærfasthet kN/m²					St	Ona
			20	40	60			10	20	30	40	50		
1														
2	VANN													
3														
4														
5	SAND	Stein												
6	LEIRE		Siltig	ϕ		45,2	1,99	▼	▽				6	Sp.
7		Sand og grus												
8	SILT		Leirholdig	ϕ		47,3	1,95	▼	▽				15	0
9	LEIRE	Siltig												
10			" "	ϕ		48,2	1,94	▼	▽				9	0

Dale-Bolstadøyri Fyllingsområde. Leiro Bergensbanen km. 413.5	Målestokk 1:2500 1:500 1:200	Boret Mai 81 Kpv. Tegnet 23-6-81 Rog. 29.7.81 B. Falstad
Situasjon og profiler.	Sak nr. Gk. 4186	Tegn.nr.
NORGES STATSBANER - GEOTEKNISK KONTOR		

2157



B. Falstad

Situasjon etter AN 062-5-3

Bolstad

ffr. rapport GK 4186

Bergensregionen / Bolstadøyri

Forslag utfylling/drenering
Leiro.

ffr. samtale

A. Dahle

17/12 '85

100



Km. 413.4

Alternativ
utfylling/drenering

Km. 413.8

Sveinbjørnsgata



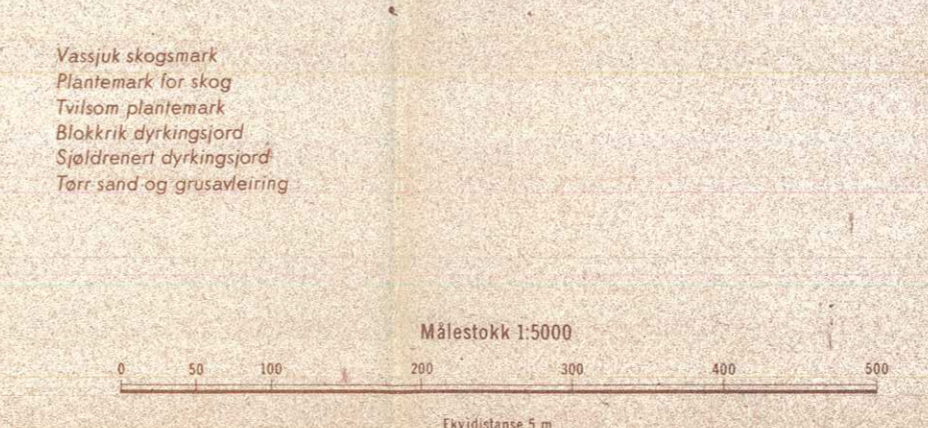
Konstruert av: **VIAK**
 etter fotogrammer opp tatt 1962
 Ajourført 19

Grensene på kartet er ikke rettsliggyldige.
 Forminner registrert av De arkeologiske
 museers registreringstjeneste.

- ▲ Trikanthjørner, foto, andre
- Poligonpunkt, fotogram, best. pkt
- Ikke koord. best. fastmerke, (kompassdiag)
- Knyttel til fastmerker belysningspunkt, h.v. presisjon, vanlig
- Grense, fylkesgrense
- Kommunegrense, særluttgrense
- Endomsgrense, særluttgrense
- Bolt, kors i fjell eller stein
- Grensestein, grensestøpe, grensepunkt
- Steingard
- Steingard i eiendomsgrænse
- Skigard, trådgarder m.fl.
- Skigard, trådgarder m.fl. i eiendomsgrænse
- Steltemur, stellemur i eiendomsgrænse
- [] Bygning, [ruin, grunnmur]
- [] Riksveg
- [] Fylkesveg (med bro)
- [] Kommunal bilveg
- [] Privat bilveg
- [] Anna veg
- [] Sti
- [] Veg med bom
- [] Busstoppe, møteplass, o.l.
- [] Permanent veltet plass
- [] Offentlig veg under bygging
- [] Jernbane, enkelt, dobbelt spor
- [] Veg og jernbanetunnel
- [] Stærre skjæring
- [] Stærre fylling
- [] Taubane (skiltekk, stoffeis)
- [] Permanent løypestreg
- [] Rørgate (påskrill)
- [] Tømmerrenne (påskrill)
- [] Kaffledning (påskrill) der symboler ikke riktig plassert
- [] Telegraf, telefon (bare der det er å andre deler)
- [] Dam
- [] Tørrelagt øveliste
- [] Ferje for kjøretøy
- [] Kjørbær vadi
- [] Gangbro, klopp
- [] Stærre retting, styrk. foss
- [] Elveforbygning, tunnel
- [] inntak og utløp
- [] Grunne
- [] Paleobunt med lenser
- [] Spærre, jett
- [] Høgste reg. vst. i reg. vahn
- [] Midl. lav vst. i reg. vahn
- [] Høge fotogr. dagen i ureg. vahn
- [] Midlere flom, lav vst. i ureg. vahn
- [] Kontur korresponderer med høgste reg. vst. eller høgde
- [] fotogr. dagen i ureg. vahn
- [] Gravplass
- [] Hage, park
- [] Allé
- [] R Forminne
- [] Ur, steinryv
- [] Steinbro
- [] Grustak, sandtak
- [] Leirnak (påskrill)
- [] Fulltørre jord
- [] Overflate dyrka jord
- [] Udyrka, gjødsle beite
- [] Barskog
- [] Lavskog
- [] Lite omfange løv
- [] Myrvegetasjon
- [] Myrvegetasjon
- [] Anna jorddekk (fastmark)
- [] Grunntend mark
- [] Fjell i dagen
- [] Marklagersgrense
- [] Lettbrukt dyrka jord og dyringsjord
- [] B Mindre lettbrukt dyrka jord og dyringsjord
- [] S Fulltørre jord
- [] H Høg bonitet for skog
- [] M Middels bonitet for skog
- [] L Låg bonitet for skog
- [] Grunn, djup myr
- [] Lite omfange løv
- [] Særk. onnlage løv
- [] Nysom vegetasjon
- [] Nysom vegetasjon
- [] Terr. myr
- [] Dyrra myr
- [] Vassvik skogsmark
- [] Plantemark for skog
- [] Tuftom plantemark
- [] Bløkkrik dyringsjord
- [] Sjeldnere dyringsjord
- [] Terr. sand og grusavsetning

- [] Taubane (skiltekk, stoffeis)
- [] Permanent løypestreg
- [] Rørgate (påskrill)
- [] Tømmerrenne (påskrill)
- [] Kaffledning (påskrill) der symboler ikke riktig plassert
- [] Telegraf, telefon (bare der det er å andre deler)
- [] Dam
- [] Tørrelagt øveliste
- [] Ferje for kjøretøy
- [] Kjørbær vadi
- [] Gangbro, klopp
- [] Stærre retting, styrk. foss
- [] Elveforbygning, tunnel
- [] inntak og utløp
- [] Grunne
- [] Paleobunt med lenser
- [] Spærre, jett
- [] Høgste reg. vst. i reg. vahn
- [] Midl. lav vst. i reg. vahn
- [] Høge fotogr. dagen i ureg. vahn
- [] Midlere flom, lav vst. i ureg. vahn
- [] Kontur korresponderer med høgste reg. vst. eller høgde
- [] fotogr. dagen i ureg. vahn
- [] Gravplass
- [] Hage, park
- [] Allé
- [] R Forminne
- [] Ur, steinryv
- [] Steinbro
- [] Grustak, sandtak
- [] Leirnak (påskrill)
- [] Fulltørre jord
- [] Overflate dyrka jord
- [] Udyrka, gjødsle beite
- [] Barskog
- [] Lavskog
- [] Lite omfange løv
- [] Myrvegetasjon
- [] Myrvegetasjon
- [] Anna jorddekk (fastmark)
- [] Grunntend mark
- [] Fjell i dagen
- [] Marklagersgrense
- [] Lettbrukt dyrka jord og dyringsjord
- [] B Mindre lettbrukt dyrka jord og dyringsjord
- [] S Fulltørre jord
- [] H Høg bonitet for skog
- [] M Middels bonitet for skog
- [] L Låg bonitet for skog
- [] Grunn, djup myr
- [] Lite omfange løv
- [] Særk. onnlage løv
- [] Nysom vegetasjon
- [] Nysom vegetasjon
- [] Terr. myr
- [] Dyrra myr
- [] Vassvik skogsmark
- [] Plantemark for skog
- [] Tuftom plantemark
- [] Bløkkrik dyringsjord
- [] Sjeldnere dyringsjord
- [] Terr. sand og grusavsetning

- [] Marklagersgrense
- [] Lettbrukt dyrka jord og dyringsjord
- [] B Mindre lettbrukt dyrka jord og dyringsjord
- [] S Fulltørre jord
- [] H Høg bonitet for skog
- [] M Middels bonitet for skog
- [] L Låg bonitet for skog
- [] Grunn, djup myr
- [] Lite omfange løv
- [] Særk. onnlage løv
- [] Nysom vegetasjon
- [] Nysom vegetasjon
- [] Terr. myr
- [] Dyrra myr
- [] Vassvik skogsmark
- [] Plantemark for skog
- [] Tuftom plantemark
- [] Bløkkrik dyringsjord
- [] Sjeldnere dyringsjord
- [] Terr. sand og grusavsetning



BOLSTAD - AN 062/3
 VOSS HERAD
 HORDALAND