

RAPPORT FRA
DISTRIKTSLABORATORIET I TROMS

GRUNNUNDERSØKELSER FOR
RV. 91/3 STORSTEINNES BRU

Xd 502 A

RV. 91/3 STORSTEINNES BRU - GRUNNUNDERSØKELSER:

Orientering:

I forbindelse med ombygging/utbedring av Storsteinnes bru, Rv. 91/3, har distriktslaboratoriet foretatt geotekniske undersøkelser og registreringer. Resultatene fra undersøkelsene samt beskrivelse og vurdering av grunnforholdene er behandlet i denne rapporten.

Mark- og laboratoriearbeider:

Markarbeidet ble utført 27.08.82 under ledelse av oppsynsmann Kaino.

Det ble tatt 4 prøveserier med 10 enkeltprøver. Prøvene ble tatt med 30 mm ramprøvetaker.

Materialprøvene er analysert m.h.t. vanninnhold og korngradering ved distriktslaboratoriet i Nordkjosbotn.

Resultatene av prøvene framgår av vedlagte tegninger og siktekurver.

Grunnforhold/Vurderinger:

Begge landkær står på fjell.

Det er tatt to prøveserier ca 2 meter bak hvert av landkarrene. Løsmassene er velgraderte masser i telegruppe T2 til T4.

Disse massene bør skiftes ut med ikke telefarlige masser dersom landkarrene skal benyttes i den nye brukonstruksjon.

TROMS VEGKONTOR, T r o m s ø, 2. november 1982.


Erik Johannessen
overing.


Geir Berntsen

Kopi:

Sti → Anl.best., Bruseksj., D.lab.

TEGNINGSFORKLARING

for geotekniske kart og profiler

Opptegning i plan

TEGNINGSSYMBOLER

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
	Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbør, prøvetager, diamantkjernebør m.m.)		Prøvegrop	
	Prøvegrop med prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap under bunn av prøvegropen		Prøvebelastning	
	Enkel sondering	Sondering uten registrering av motstand, f.eks. spyleboring, slagboring (manuelt eller med maskin) m.m.		Setningsmåling	
	Dreie-trykksondering	Maskinsondering med automatisk opptegning		Dreiesondering	
	S.P.T.	Standard Penetration Test		Trykksondering	
	Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell		Ramsondering	
	Vannprøver	Vanntapsmåling, prøver for slamføring, kjemiske analyser m.m.		Vannstandsmåling	
	In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.		Poretrykksmåling	
				Vinge-boring	
				Elektrisk sondering	

NIVAER OG DYBDER (i meter)

Over linjen, kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
Ut for linjen, boret dybde i løsmasser (18,5). Eventuelt boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+ 3,0).
Under linjen, kote antatt fjell (-5,7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis ~.

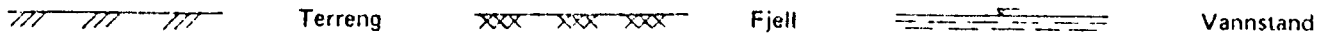
KVARTÆRGEOLOGISKE SYMBOLER

	Gjel, vannbevegelse mot høyre
	Terrasse, innerkant stiplet n.o.h. er angitt
	Vifte (kjegle)
	Delta

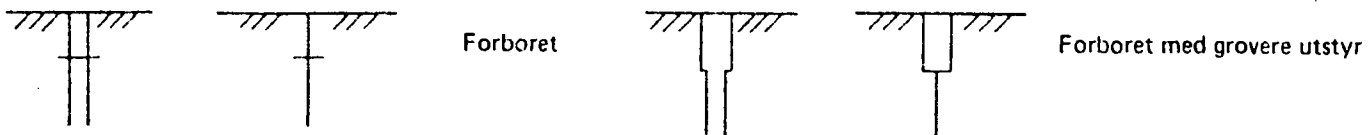
	Ravine
	Rasgrop
	Solifluksjonstunger
	Kildehorisont med kilde
	Grus-, sand-, leir-, torvtak

Opptegning i profil

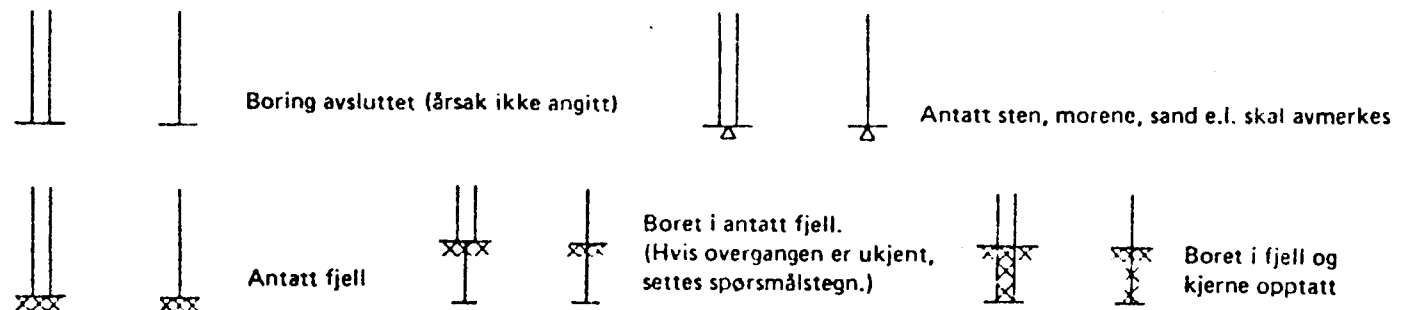
GENERELT



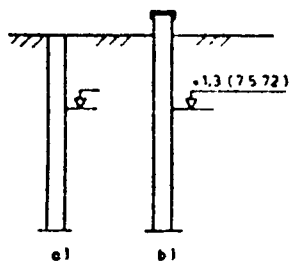
FORBORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



AVSLUTNING AV BORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)

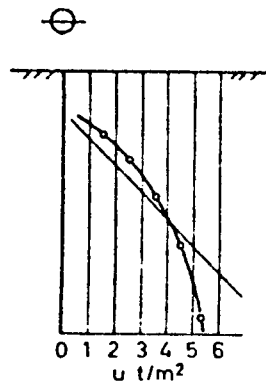


GRUNNVANNSTAND



Vannstand målt i
a) Åpent hull og
b) rør beskyttet mot
overflatevann.
Angivelse av kote og
måledato.

PORETRYKK



Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling kan vises.

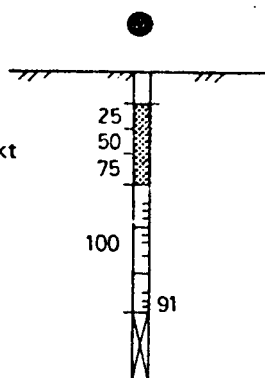
SONDERING

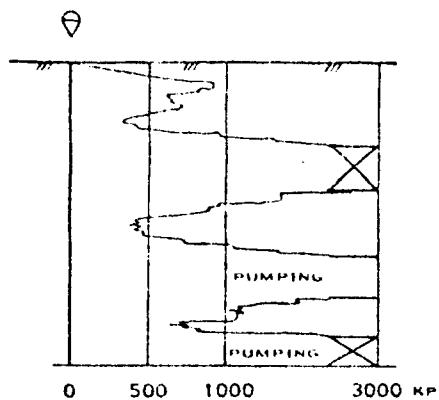
Enkel sondering

Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag uten registrering av neddrivningsmotstand.

Dreiesondering

Forboredybdyde markeres og diameter angis i mm.
Belastningen i kg angis på borehullets venstre side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synkning uten dreining markeres med skygglegging eller raster.
Dreining:
Hel tverrstrek for hver 100 halvomdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreining vises ved å skrive antall halvomdreining på høyre side. Neddriving ved slag på boret vises med kryss, eventuelt angis slagantall og redskap. Endret neddrivningsmåte vises med hel tverrstrek.
Stolpens bredde skal være 3 mm ved M 1:200. Bredden øker lineært med målestokken.





Vanlig boring med
25 omdr./min

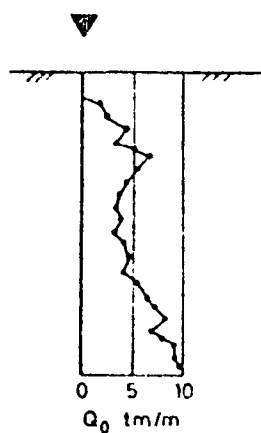
Økt rotasjon

Pumping

Pumping og økt rotasjon

Dreietrykksondering

Borhullet markeres med en
enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er
vist som funksjon av dybden.
Kraften er registrert ved
automatisk skriver.

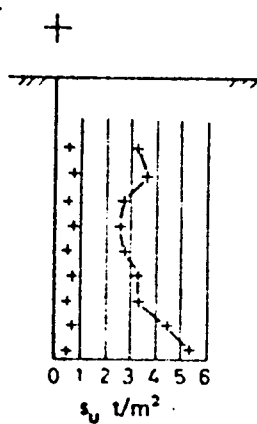


Ramsondering

Borhullet markeres med enkel
tykk strek.
Rammotstanden Q_0 angis som
brutto rammerenergi (tm) pr. m
synkning av boret.

$$Q_0 = \frac{N \cdot W \cdot H}{S_n}$$

der N = Antall slag
 S_n = Synkning i m
for N slag
 W = Loddvekt (t)
 H = Fallhøyde (m)



Vinge boring

Borhullet markeres med enkel tykk
strek.
Skjærfastheten s_u angis i t/m^2 med
tegnet +. (+) verdien ansees ikke
representativ.
Alternativt kan punktene for om-
rørt skjærfasthet sløyfes og isteden
verdien settes opp i kolonne lengst
til høyre.

PRØVESERIE

Materialsignatur				Anmerkning
	Fjell		Silt	Torv Planterester
	Blokk		Leire	
	Stein		Fyllmasse	Trerester Sagflis
	Grus		Matjord	
	Sand		Gytje, dy	Skjell
				Moreneleire
				Grusig morene

T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter
kombineres signaturene

Morene vises med skyggelegging:

For konkresjoner kan bokstavsymboler
settes inn i materialsignaturen

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlhelle

Symboler for laboratoriedata

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med NGF's gjeldende normer. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver. Gruppesymboler kan angis bak i parentes.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Utrullingsgrense Flytegrense Finhetsstall	W W _P W _L W _F		Vanninnhold av prøve angis i % av tørrvekten.
Romvekt Romvekt Tørr romvekt Romvekt av fast stoff Porøsitet	γ γ_d γ_s n		Romvekt angis i t/m ³ . Porøsitet angis i % av total volum.
Skjærfasthet – udrenert Konusforsøk Enkelt trykkforsøk Sensitivitet	s_u s_u S _t		Tegnsymbolet settes i parentes hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ϵ_f) angis i % av prøvens lengde ved hjelp av viserens stilling. Metode bør angis.

Forkortelser

Følgende forkortelser kan benyttes i plan og i profil:

Boringsutstyr

BB Bergbor
DR Dreiebor
EL Elektrisk sonde
KB Kannebor
RP Røprøvetager
PK Kjerneprøvetaker (diamantbor)
PO Prøvetaker med tykkvegget sylinder
PR Prøvetaker med tynnveggete sylinder
PZ Piezometer (poretrykkmåler)
RB Rambor
SK Skovlbor
SL Slagbor

SP Spylebor
TR Trykksonde
VB Vingebor
m Benyttes foran hovedbetegnelsen for å markere maskinelt utstyr når dette er ønskelig. (Maskintype bør angis på tegningen.)
Eksempel:
mDr Maskinelt dreiebor
mSl Maskinelt slagbor
mBb Bergbor med mekanisk matning

Vannstand

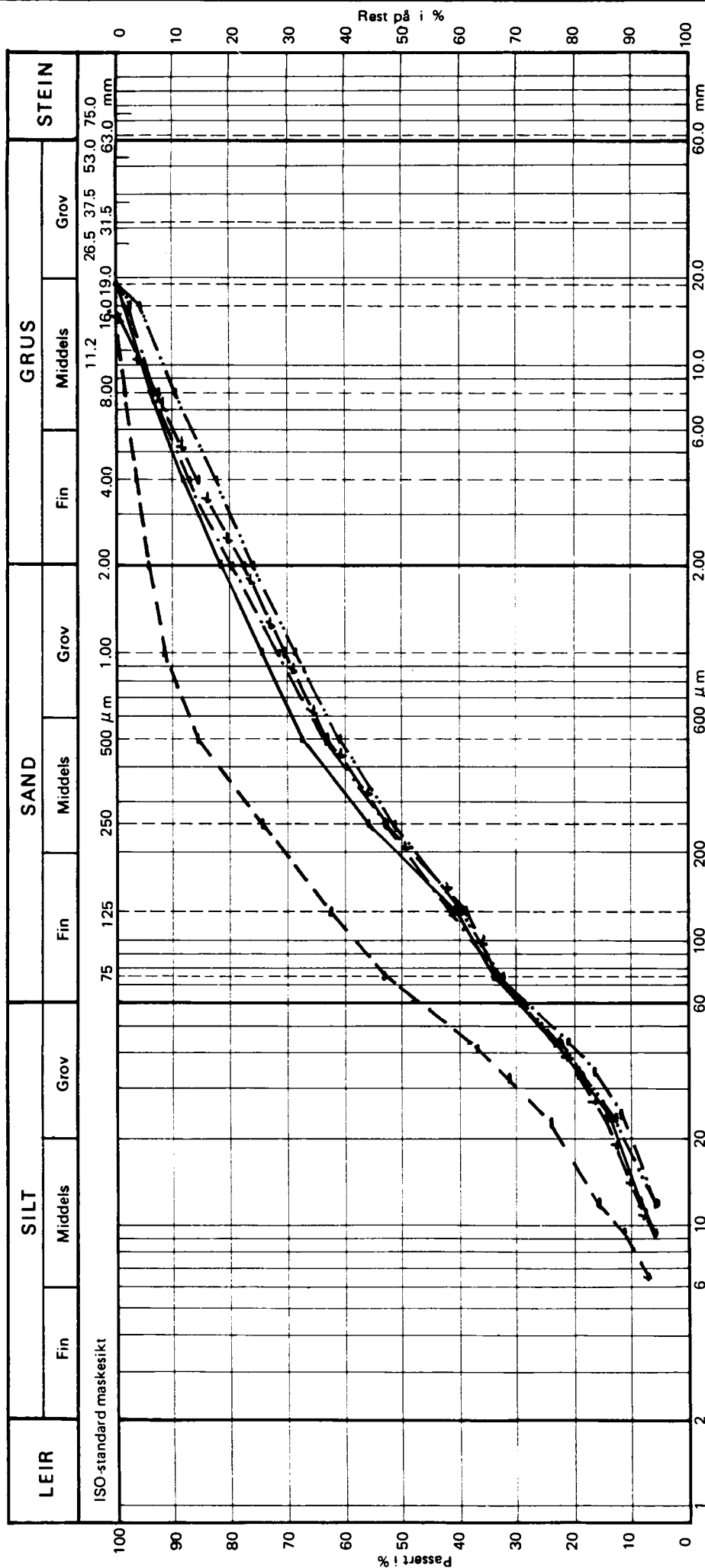
HFV Høyeste flomvannstand
HRV Høyeste regulerte vannstand
LRV Laveste regulerte vannstand
HHV Høyeste høyvannstand
LLV Laveste lavvannstand

HV Normal høyvannstand
LV Normal lavvannstand
MV Normal middelvannstand
V Vannstand (dato angis)
GV Grunnvannstand (dato angis)

KORNKURVER

Fylke Trøndelag
Sign. F.D.

Sted Storsteinsnes bru Dato 23/8-82 Oppdrag/Ark.nr. Bilag nr.



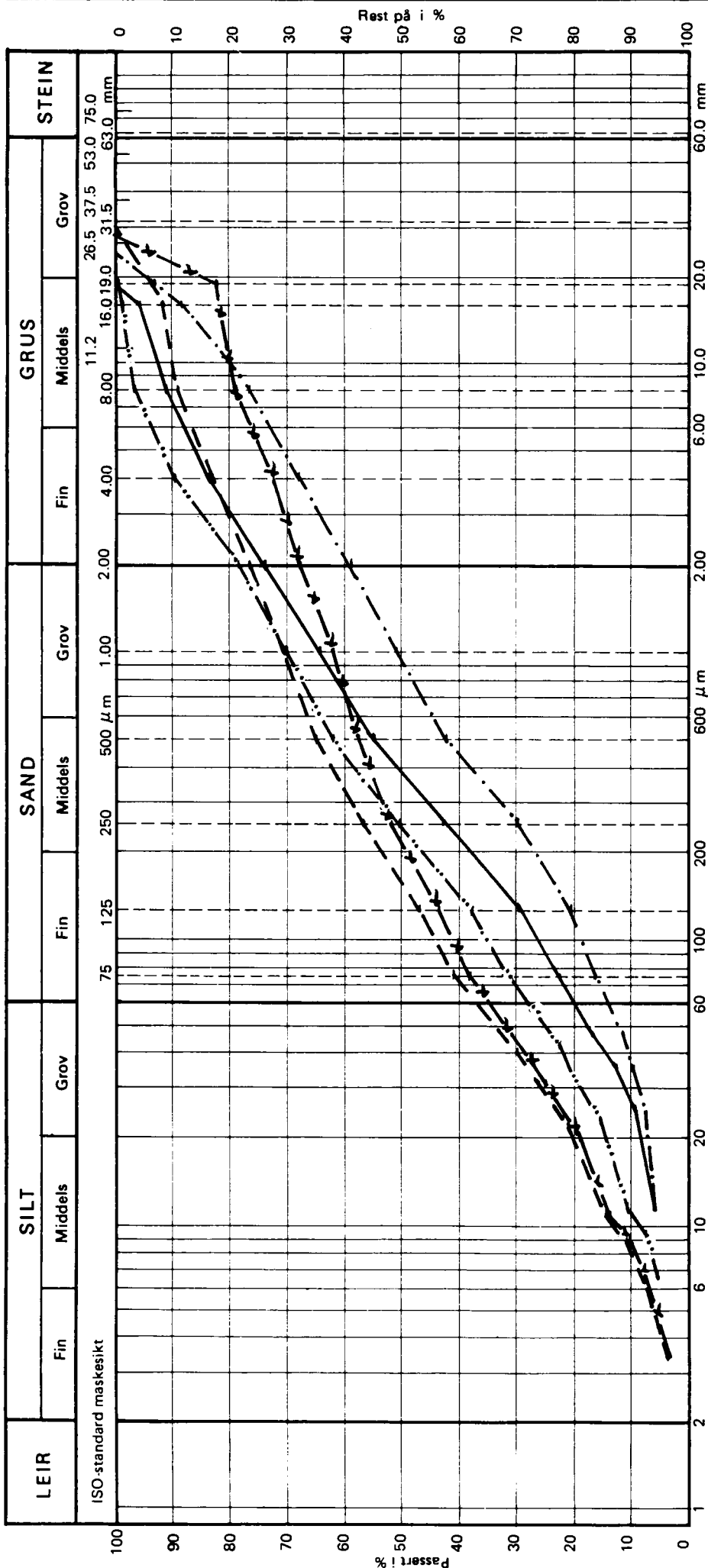
Prøvested: Storsteinsnes bru, Kar mot Svensby

Prøve nr.	Prøve/hull nr.	Dybde	Kurve	Jordartsbetegnelse	% < 20 µm (matr. pass. 19 mm)	Telegruppe	Humus
1	Hull 1	0.5-2.20	---	Sandig siltegrus materiale	11.9	T4	
2	"	2.20-3.00	---	Sandig silt	28.5	T4	
1	Hull 2	0.20-1.50	---	Sandig/siltegrus materiale	13.8	T2	
2	"	1.50-2.20	---	Sandig/siltegrus materiale	16.8	T2	
3	"	2.00-3.00	-x-x-	Sandig/siltegrus materiale	21.6	T3	
			-xx-xx-				

KORNKURVER

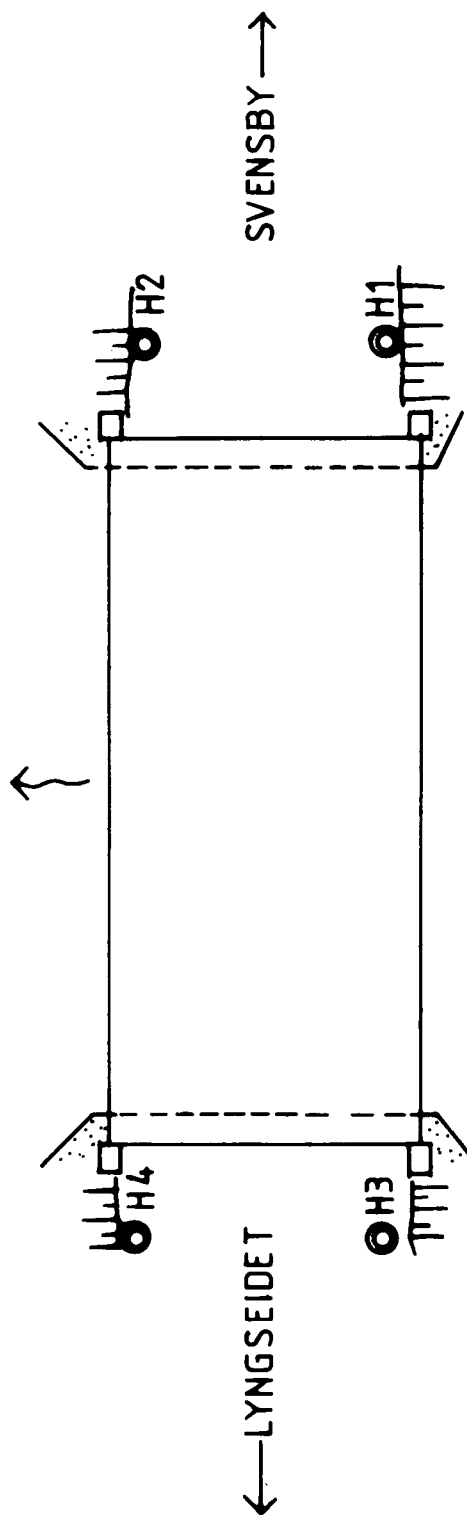
Fylke Trams
Sign. F.O.

Sted Storsteinnes bru Dato 27/8 82 Oppdrag/Ark.nr. Bilag nr.



Prøvested: Ry 91 STORSTEINNES BRU, KÅR HØR LYNGBEIDET

Prøve nr.	Profil/hull nr.	Dybde	Kurve	Jordartsbetegnelse	% < 20 μm (matr. pass. 19 mm)	Telegruppe	Humus
1	Hull 3	0.5-1.5	—	Sandig grusig silig mat.	12.5	T2	
2	"	1.5-2.5	---	Silig sandig grusig mat.	13.9	T4	
3	"	2.5-3.0	---	Sandig grusig mat.	21.7	T2	
1	Hull 4	0.5-2.5	---	Sandig silig grusig mat.	5.4	T3	
2	"	2.5-3.0	-x-x-	Silig sandig grusig mat.	23.6	T4	
			--xx--xx--				



RV.91/3 STORSTEINNES BRU

Målestokk

1:100

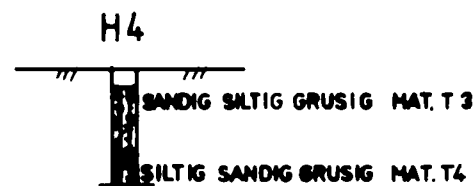
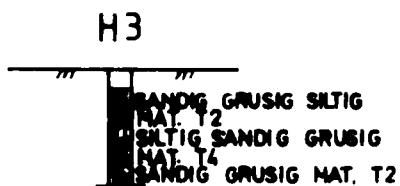
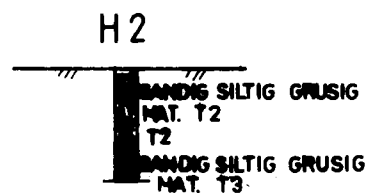
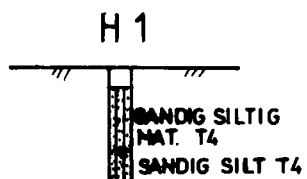
Ark. nr.

Tegning nr.

Xd- 502A-01

Dato/Sign.:

TROMS VEGVESEN — LABORATORIET



30 mm prøver

RV. 91/3 STORSTEINNES BRU

Målestokk

1:200

Ark. nr.

Tegning nr.

Xd-502A-02

Dato/Sign.:

TROMS VEGVESEN — LABORATORIET