



Statens vegvesen Nordland

Laboratoriet

Vegkontoret, Nordstrandveien 41, 8002 Bodø. Tlf. 75 51 28 00. Fax 75 51 29 51

FAGOMRÅDE: Grunnundersøkelser		KOMMUNE: Steigen	KOMMUNE NR.: 48
ARKIV NR.: 470-Fv631-01		UTM-REF.: WR 045 106	
VEG NR.: Fv631	PARSELL NR.: 01	KARTBLAD: 2030 II Kjerringøy	

OPPDRAUGSGIVER:

Anleggsavdelingen v/ V.Eivik

ANTALL SIDER: 4	ANTALL VEDLEGG: 3	TEGNING NR.: W929A-01 og -02
--------------------	----------------------	---------------------------------

OPPDRAUGSNR. : W929A

RAPPORT NR. : 1

DATO : 25. MAI 1994

TITTEL : FV631-01 : STORROSEN X835 - LAUKVIK
SKRÅNING MOT SJØEN VED VALL
GRUNNUNDERSØKELSER

SAKSBEHANDLER:

Overing. Arild Sleipnes

Arild Sleipnes

PROSJEKTKONTROLL:

SAMMENDRAG:

Undersøkelsene viser at løsmassene i dette området i hovedsak består av ensgraderte, sandige masser, men det er også registrert et løst lag med en mektighet på 0.5 til 1.0 m av siltig leire.

Under leirmassene er relativt faste masser, sannsynligvis bestående av sand.

Ut fra våre vurderinger synes utvaskingen i hovedsak å ha skjedd i de ensgraderte og lett eroderbare sandmassene nær den tidligere terrengoverflaten.

Vi vil anbefale at utvaskingsområdet reetableres ved at det legges ut et sikringslag av grove steinmasser eller aller helst sprengtstein i skråningen. Denne steinplastringen må legges ut fra foten av skråningen og det må også masseutskiftes for foten av steinplastringen.

Steinlaget bør ha en mektighet på ca. 1 meter i selve rasområdet, legges ut med en skråningshelning på 1:2.5 og føres opp til minst overkant av rasområdet.

Ut fra våre undersøkelser har vi tilstrekkelig kjennskap til utstrekningen av rasområdet. Utstrekningen av sikringslaget i lengdeprofilen må derfor vurderes på stedet, men det forutsettes at hele rasområdet samt eventuelle utsatte områder inntil sikres.

INNHALDSFORTEGNELSE

INNLEDNING

MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

GRUNNFORHOLD

VURDERINGER

VEDLEGG

Bilag 1A : Tegningsforklaring
 Tegn. W919A-01 : Oversiktskart,
 -02 : Tverrprofil, profil 1, 2 og 3.

FORDELT

Vollan	1 eks
Pedersen/Engmo	1 eks
Rostad	1 eks
V.Eivik	2 eks
Opps.m. Per Hansen, Ulvsvåg	1 eks
Opps.m. P.I.Østensen	1 eks
Opps.m. H.Danielsen	1 eks
Sirk. lab + lab.ark	2 eks

INNLEDNING

Etter oppdrag fra anleggsavdelingen ved V.Eivik har laboratoriet utført grunnundersøkelser for en utglidning av en skråning opp mot Fv631 ved Vall i Steigen kommune. Skråningen ligger mot sjøen og utglidningen skyldes sannsynligvis i hovedsak utvasking fra bølger.

MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

De er ialt utført 6 dreietrykksonderinger og tatt opp 1 representativ prøveserie i dette området. I tillegg er det også foretatt profilering av skråningen i 3 profil fra vegkant og ned til strandkanten.

Profil 1 ligger 40 m vest for stikkrennen for bekken ned fra Tømmerskaret og videre er det 20 m mellom hvert profil. Da det ikke finnes høydefastmerker i dette området er ikke disse profilene eller borpunktene knyttet til noen kote, men vi vil anta at flaten nedenfor borpunktene 2,4 og 6 ligger ned mot kote +1 til 0.

Prøveserien er analysert ved Fylkeslaboratoriet i Bodø med hensyn til korngradering og vanninnhold.

Omtrentlig plassering av borpunktene er inntegnet på oversiktskartet i tegn. -01 og resultatene fra dreietrykksonderingene og prøveserien framgår av tverrprofilene i tegn. -02.

GRUNNFORHOLD

Undersøkelsene viser at løsmassene i dette området i hovedsak består av ensgraderte, sandige masser, men det er også registrert et løst lag med mektighet 0.5 til 1.0 m, av siltig leire.

Under leirmassene er relativt faste masser, sannsynligvis bestående av sand.

VURDERINGER

Ut fra våre vurderinger synes utvaskingen i hovedsak å ha skjedd i de ensgraderte og lett eroderbare sandmassene nær den tidligere terrengoverflaten.

Vi vil anbefale at utvaskingsområdet reetableres ved at det legges ut et sikringslag av grove steinmasser eller aller helst sprengtstein i skråningen. Denne steinplastringen må legges ut fra foten av skråningen og det må også masseutskiftes i bredde ca. 3 m og dybde 0.5 til 1.0 m for foten av steinplastringen.

Plastringsmassene bør adskilles for det de opprinnelige-/rasmassene med en fiberduk, klasse 3.

Steinlaget bør ha en mektighet på ca. 1 meter i selve rasområdet, legges ut med en skråningshelning på 1:2.5 og føres opp til minst overkant av rasområdet.

Ut fra våre undersøkelser har vi tilstrekkelig kjennskap til utstrekningen av rasområdet. Utstrekningen av sikringslaget i lengdeprofilet må derfor vurderes på stedet, men det forutsettes at hele rasområdet samt eventuelle utsatte områder inntil sikres.

TEGNINGSFORKLARING

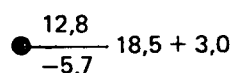
for geotekniske kart og profiler

Opptegning i plan

TEGNINGSSYMBOLER

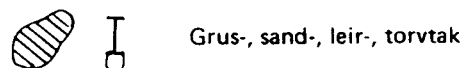
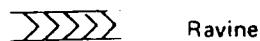
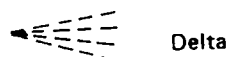
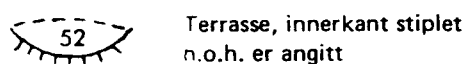
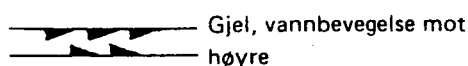
Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
	Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)		Prøvegrop	
	Prøvegrop med prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap under bunn av prøvegropen		Prøvebelastning	
	Enkel sondering	Sondering uten registrering av 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	

NIVÅER 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

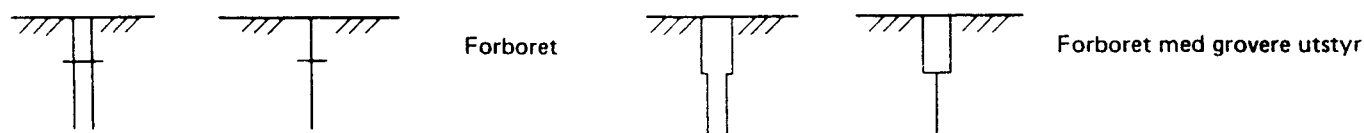


Opptegning i profil

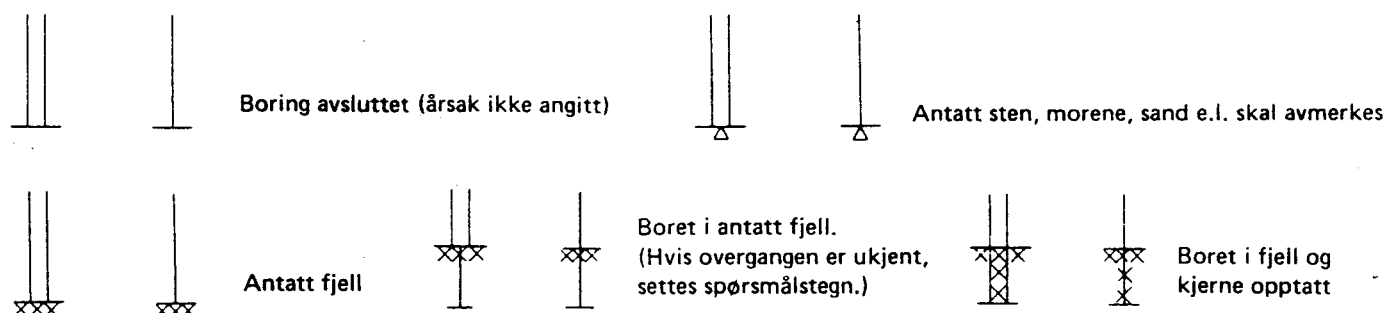
GENERELT



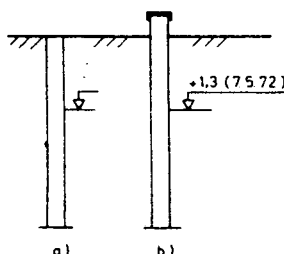
FORBORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



AVSLUTNING AV BORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)

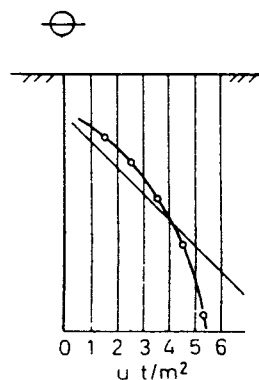


GRUNNVANNSTAND



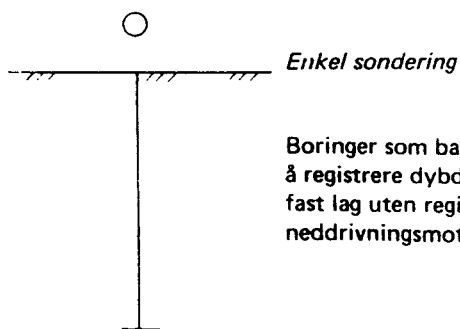
Vannstand målt i
a) Åpent hull og
b) rør beskyttet mot
overflatevann.
Angivelse av kote og
måledato.

PORETRYKK

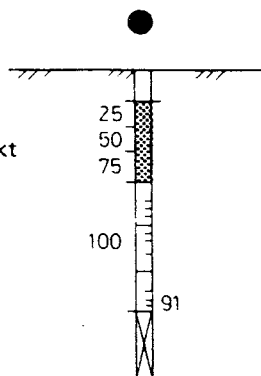


Poretrykk, u, fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling kan vises.

SONDERING



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



Dreiesondering

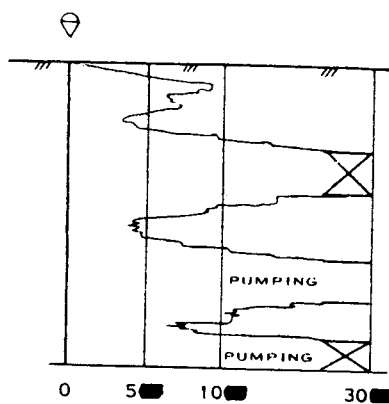
Forboringedybde markeres og diameter angis i mm.

Belastningen i kg angis på borehullets venstre side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synkning uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

Dreining:

Hel tverrstrek for hver 100 halvomdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreininger vises ved å skrive antall halvomdreininger på høyre side. Neddrivning 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

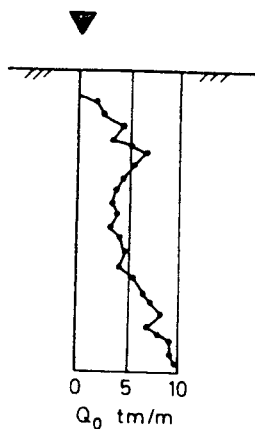
Økt rotasjon

Pumping

Pumping og økt rotasjon

Dreietrykkssondering

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

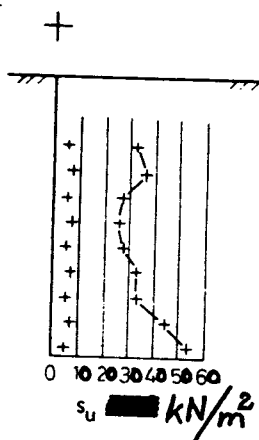


Ramsondering

Borhullet markeres med enkel
tykk strek.
Ramotstanden Q_0 angis som
brutto ramenergi (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)



Vingeboring

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

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

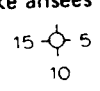
Ved blandingsjordarter
kombineres signaturene

Morene vises med skyggelegging:

For konkresjoner kan bokstavsymboler
settes inn i materialsignaturen

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurhelle

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 Finhetstall	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

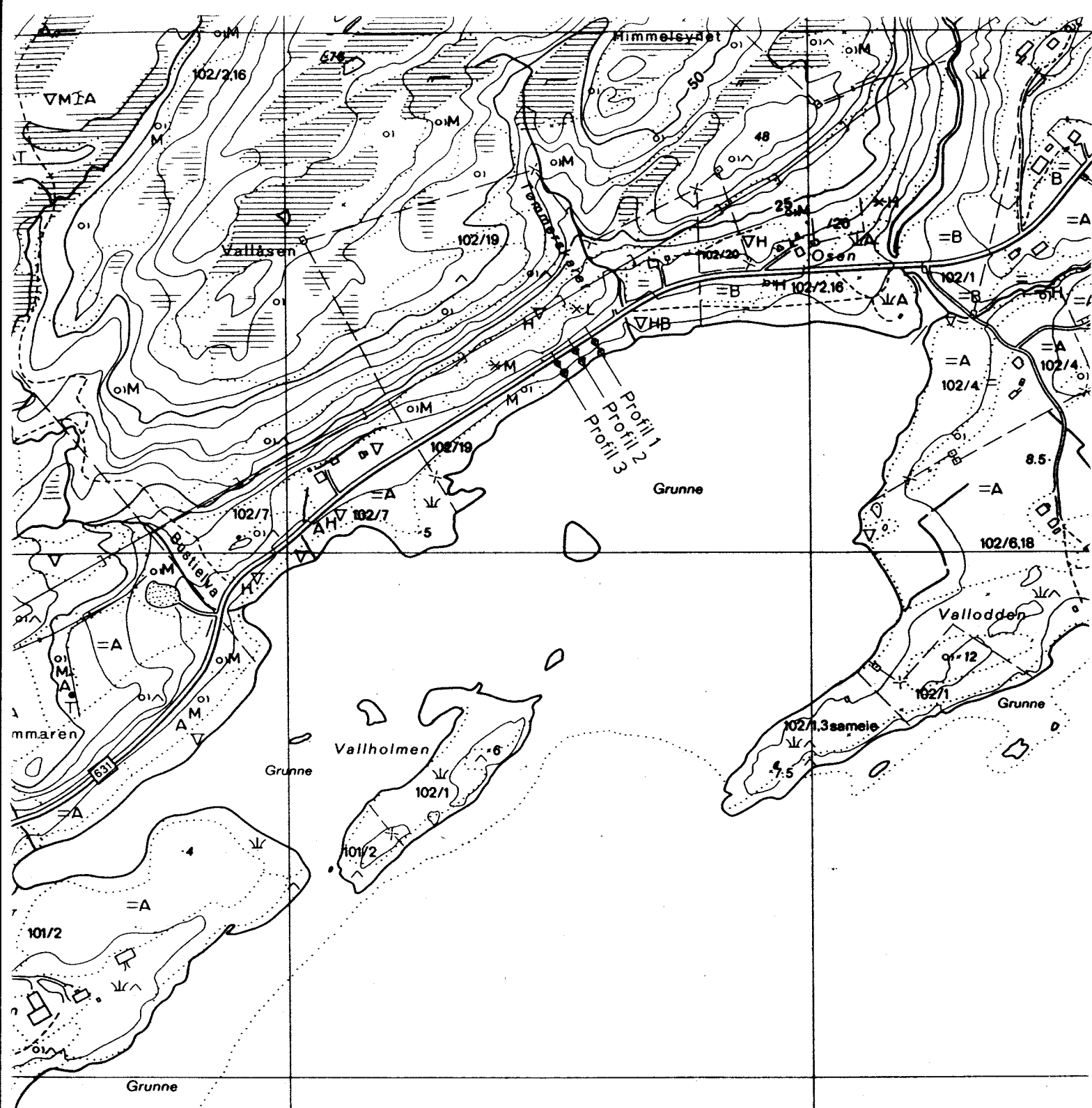
BB Bergbor
DR Dreiebor
EL Elektrisk sonde
KB Kannebor
RP Ramprøvetager
PK Kjerneprøvetaker (diamantbor)
PO Prøvetaker med tykkvegget sylinder
PR Prøvetaker med tynnveggete sylinder
PZ Piezometer (poretrykkmåler)
RB Rambor
SK Skovlbor
SL Slagbor

SP Spylebor
TR Trykksone
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)



Tegningsgrunnlag:

Vedlegg til rapport:

OVERSIKTSKART

Målestokk

1:5000

Boret:

Tegn.: 940526 DS\$

Saksbeh.: AVS

GRUNNUNDERSØKELSE:

Fv631-01

STOROSSEN X835 - LAUKVIK

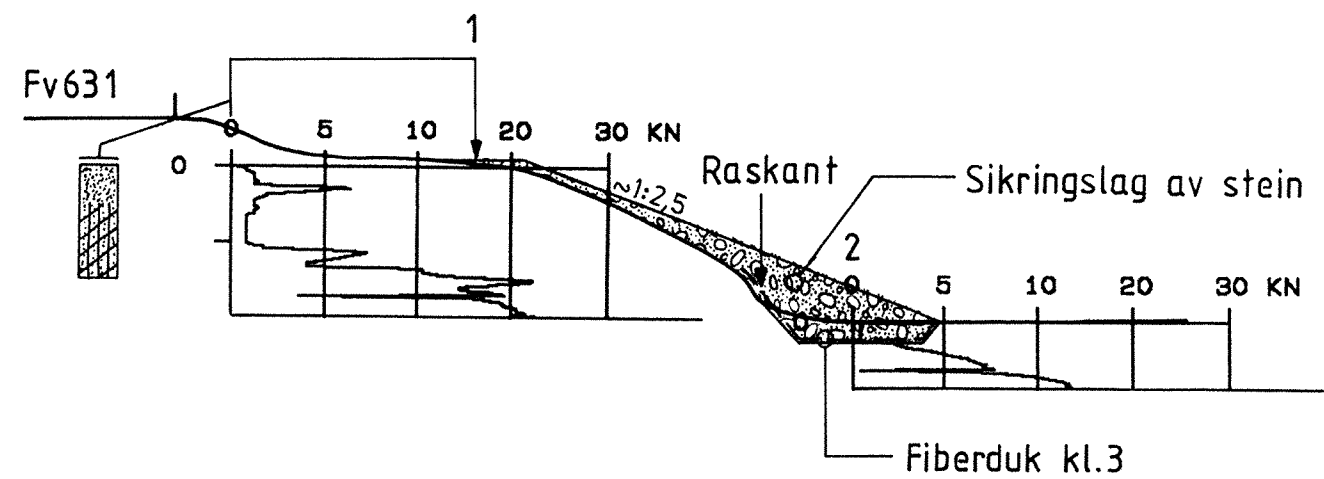
Skråning mot sjøen ved Vall

Tegning nr.

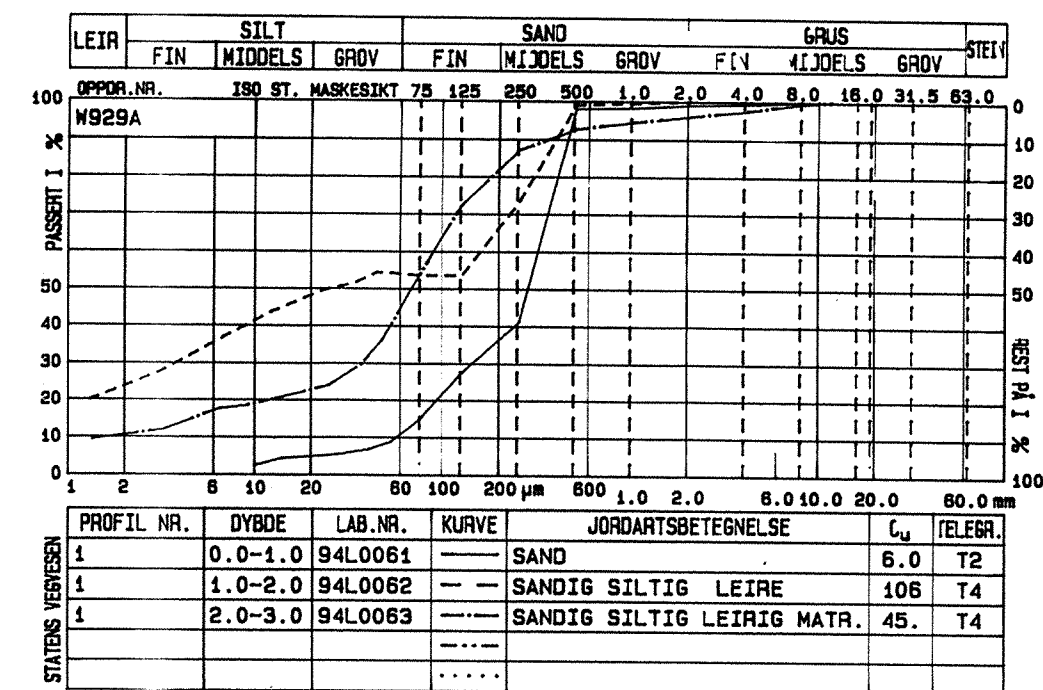
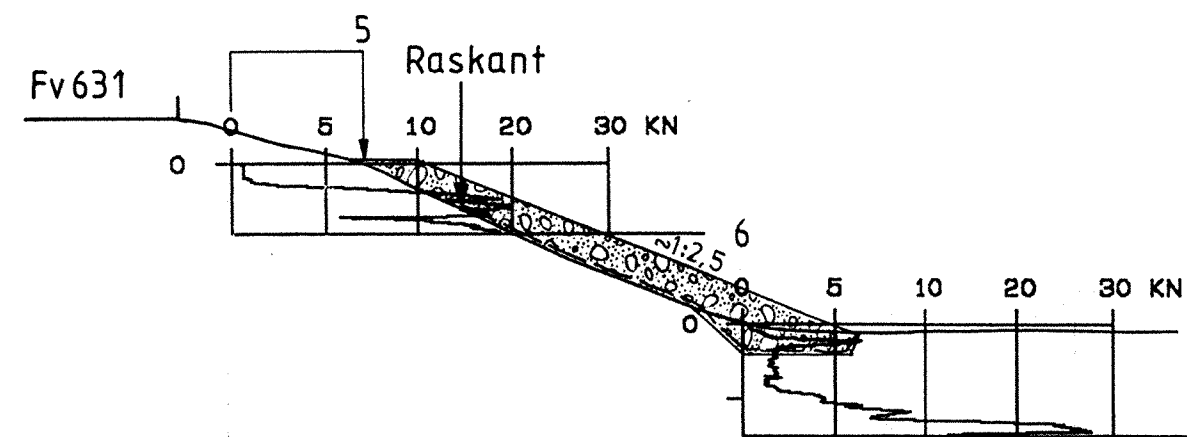
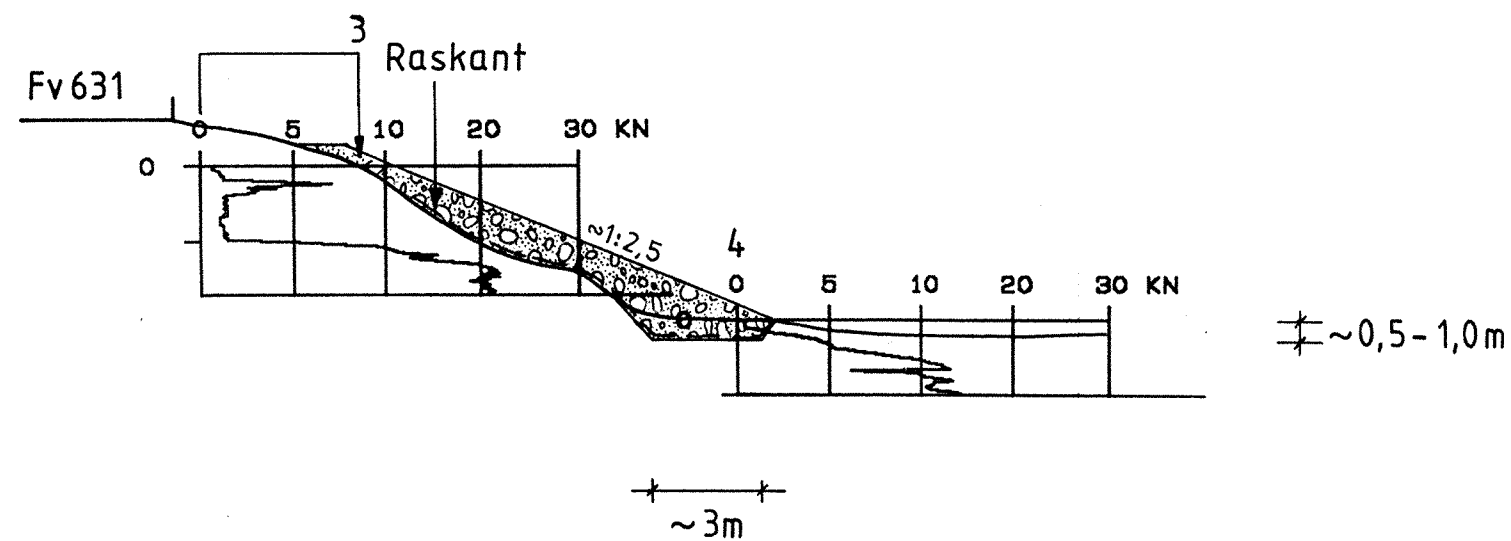
W929A-01

NORDLAND VEGKONTOR – LABORATORIEAVDELINGEN

Profil 1



Profil 2



Tegningsgrunnlag:

Vedlegg til rapport:

TVERRPROFILER
Profil 1, 2 og 3

Målestokk
1:200

Boret:
Tegn.: 940526 DS\$
Saksbeh.: AVS

GRUNNUNDERSØKELSE:

Fv631-01
STOROSSEN X835 - LAUKVIK
Skråning mot sjøen ved Vall

Tegning nr.

W929A-02

NORDLAND VEGKONTOR – LABORATORIEAVDELINGEN