

Emne : Grunnundersøkelser
Arkiv nr. : 470-Fv691-01
Oppdragsnr: W849A
Rapport nr: 1

Fordelt til:
Rønning 1Eks.
Pedersen/Furnes 1-"
Skarstein 1-"
Melby/Martinussen 1-"
Oppsyn anlegg 1-"
Sivertsen 1-"
Opps.V.Lagesen 1-"
Opps.P.Johansen 1-"
Lab.ark/sirk. 2-"

EV691 RINBØ-ØKSNEHAMN. OMLEGGING VED BRESJESEN.

Etter oppdrag fra planavdelingen, er der foretatt grunnundersøkelser for en planlagt omlegging av Fv961 Rinbø - Øksneshamn på parsellen Bresjeosen. Omleggingen vil bestå i en kryssing av Bresjeosen med en fylling på opptil 5-6m høyde.

Det undersøkte området er vist på oversiktskart, tegning W849A-01 med borpunktene avmerket. Lengdeprofil og 1 tverrprofil er vist på tegning -02 med borresultater som lagringsfasthet og bordybder. Det er dreietrykksondert i 13 hull, samt tatt opp 1 prøvererie. Prøvene er analysert på Fylkeslaboratoriet i Bodø m.h.a. kornfordeling og vanninnhold. Prøvene og boringene viser at vi har sand / leirig sand som er middels fast lagret.

Ved beregning av sikkerhet mot sidevegs utglidning, viser disse at en har for knapp sikkerhet på kort sikt (i byggeperioden). For å oppnå tilstrekkelig sikkerhet må fyllingen legges ut lagvis i 3 -tre- lag i området profil 170-400 og dels i 2 -to- lag profil 130-170 samt profil 400-420.

1.lag legges ut med topp 3m under ferdig veg for området profil 170-400. Etter minimum 2 -to- ukers opphold legges lag 2 ut med topp 1.5m under ferdig veg for profil 170-400 og 1.lag for de to øvrige områdene. Etter 2 -to- ukers opphold kan siste oppfylling foretas for hele området. Lagoppbyggingen er vist på tegning -02.

Vedlegg:

Bilag 1A : Tegningsforklaring
Tegn. W849A-01 : Oversiktskart, profil 0 - 580
 -02 : Lengdeprofil, profil 0 - 508

Laboratorieavdelingen
Nordland vegkontor
Bodø 01.03.88
Avd.ing A.Hunstad

TEGNINGSFORKLARING

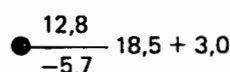
for geotekniske kart og profiler

Opptegning i plan

TEGNINGSSYMBOLER

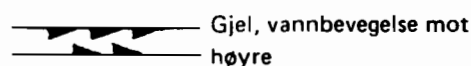
Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
	Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)		Prøvegrop	
	Prøvegrop med prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap under bunn av prøvegropen		Prøvebelastning	
	Enkel sondering	Sondering uten registrering av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

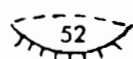


Over linjen, kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
Ut for linjen, boret dybde i løsmasser (18,5). Eventuelt boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+ 3,0).
Under linjen, kote antatt fjell (-5,7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis ~.

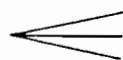
KVARTÆRGEOLOGISKE SYMBOLER



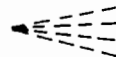
Gjel, vannbevegelse mot høyre



Terrasse, innerkant stiplet n.o.h. er angitt



Vifte (kjegle)



Delta



Ravine



Rasgrop



Solifluksjonstunger



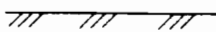
Kildehorisont med kilde



Grus-, sand-, leir-, torvtak

Opptegning i profil

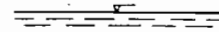
GENERELT



Terreng

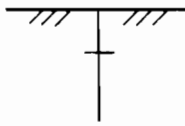
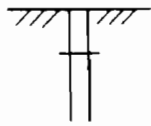


Fjell

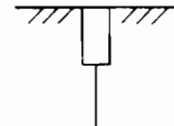
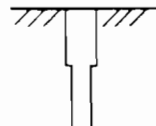


Vannstand

FORBORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)

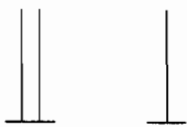


Forboret



Forboret med grovere utstyr

AVSLUTNING AV BORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



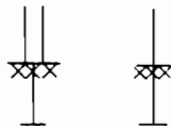
Boring avsluttet (årsak ikke angitt)



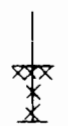
Antatt sten, morene, sand e.l. skal avmerkes



Antatt fjell

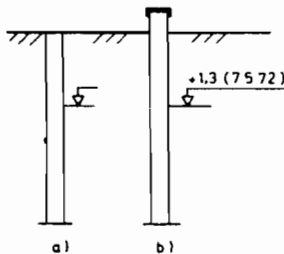


Boret i antatt fjell.
(Hvis overgangen er ukjent, settes spørsmålstejn.)



Boret i fjell og kjerne opptatt

GRUNNVANNSTAND

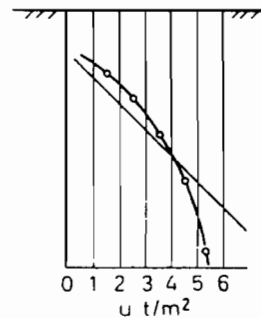


Vannstand målt i

- a) Åpent hull og
- b) rør beskyttet mot overflatevann.

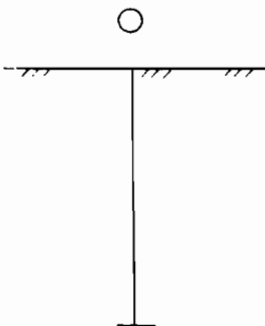
Angivelse av kote og måledato.

PORETRYKK



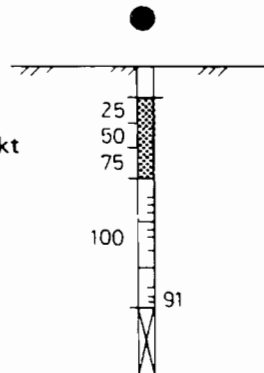
Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling kan vises.

SONDERING



Enkel sondering

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



Dreiesondering

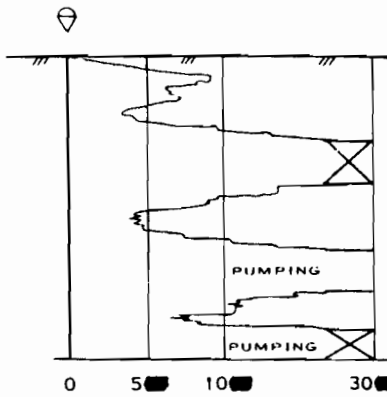
Forboringedybde markeres og diameter angis i mm.

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

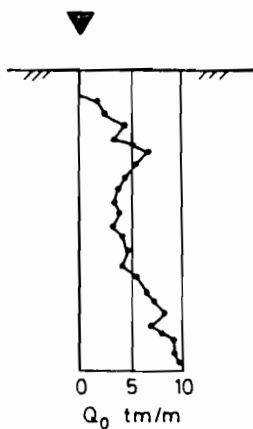
Økt rotasjon

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.

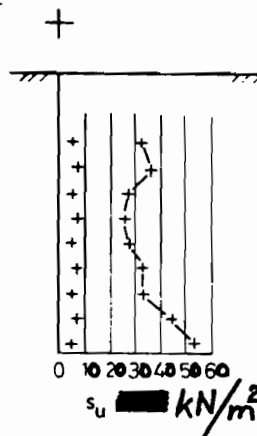


Ramsondering

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

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

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





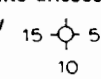
Vingeboring

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

PRØVESERIE

Materialsnatur			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 materialsnaturen Ca = kalkkonkresjoner Fe = jernkonkresjoner AH = aurdelle

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 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)

