

Fordeling:

Rønning/Haanes
Melby/Arntzen
Pedersen/Vollan
Marvold (2)
Karlberg
Oppsynsm. Rasmussen
Sirk lab + lab ark (2)

Emne: Grunnundersøkelser
Arkiv nr. 47-812-01
Oppdragsnr. W661B
Rapport nr 1.

RV 812-01: MEDBY XE6 - SKAR. GRUNNUNDERSØKELSER SKAR - NYKKJEKJELEN,
P 600 - 1400.

Laboratorieavdelingen ved Nordland vegkontor har utført grunnundersøkelser for omlegging av rv 812-01, Skar - Nykkjekjelen, profil 600-1400. Undersøkelsene er utført av mannskaper fra vegkontoret i juni -83 og omfatter ialt 22 dreiesonderinger med Borros motorsonde, 17 enkle sonderinger med Pionar og 4 prøverserier med skovelbor i til sammen 4 enkeltområder.

OMRADE P650-770.
(tegn -01,-03 og -04)

Linjen går her i en opptil 7 m dyp tosidig skjæring, og det er ialt sondert i 11 punkt og tatt 1 prøveserie i ryggen. Løsmassene består av siltig, sandig materiale med mye steininnblanding slik at det har vært vanskelig å bore helt ned til det planlagte linjepålegget. Ved 4 av boringene er antatt fjell påtruffet og for noen av disse ligger fjellet over planumshøyden slik at en må påregne endel fjellskjæring i ryggen. For nærmere å kartlegge fjelloverflaten må enten seismikk eller tyngre metoder som hydraulisk slagboring benyttes.

Løsmasseskråningene kan stå med helning 1:1.5 i disse massene, men hvis de viser seg å være sterkt vannførende må skråningene avslakes til min 1:2.

OMRADE P780-900.
(tegn -01,-03 og -04)

I dette området ligger linjen på en opptil 6 m høy fylling. Det er dreie sondert i ialt 13 punkt og tatt 1 prøveserie her. Løsmassene består av et opptil 1.4 m mektig torvlag over siltig sand/siltig, sandig materiale. I dybder varierende mellom 1.5 og 3.0 m er fastere masser/ fjell registrert. Ut fra grunnforholdene vil en ikke forvente noen stabilitetsproblemer, men hvis ikke torvlaget blir trauet vekk på forhånd vil en måtte forvente en god del setninger av fyllingen. Prinsippet for uttrauing er vist på tegn -04.

OMRADE P950-1040.
(tegn -01,-03, og -05)

Linjen ligger her på en opptil 5.5 m høy fylling over et myrområde.

Det er sondert i ialt 8 punkt og tatt en prøveserie i dette området. Torvlaget har en mektighet varierende mellom 0 og 2.4 m og under er det fastere masser/fjell. Torvlaget bør traues vekk før fyllingen legges ut for å unngå ujevne og tildels store setninger. Prinsippet for uttrauing av torvlaget er vist på tegn -05.

OMRADE F1270-1400.
(tegn -02 og -05)

Linjen går i dette området i en ensidig skjæring i en bratt sideskråning. Det er utført enkle sonderinger for ialt 7 punkt og tatt 1 prøveserie i skjæringsområdet. Ved sonderingene har det ikke vært mulig å komme lengre ned enn til dybder mellom 0.9 og 1.6 m og fjell er ikke registrert ved noen av dem. Prøveserien viser at løsmassene består av sandig, grusig materiale med mye steininnblanding. Skråningshelningene i dette området må minst være 1:1.5, men hvis skjæringsomfanget ønskes redusert kan det eventuelt settes opp en lav mur av trønderblokk i skråningsfoten.

Vedlegg:

- Bilag 1A: Tegningsforklaring.
- Tegn W661B-01: Oversiktskart, P 500 - 1250.
- 02: Oversiktskart, P 1250 - 1600.
- 03: Lengdeprofil, P 500 - 1250.
- 04: Tverrprofiler, P720,820,840,860.
- 05: Tverrprofiler, P990,1330.

Laboratorieavdelingen
Nordland vegkontor
Bodø 24.01.84
Avd.ing A.Sleipnes

TEGNINGSFORKLARING

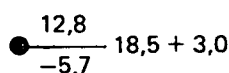
for geotekniske kart og profiler

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

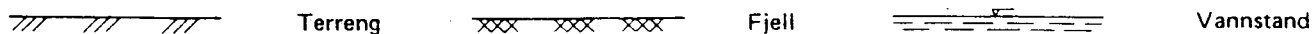
Solifluskjonstunger

Kildehorisont med kilde

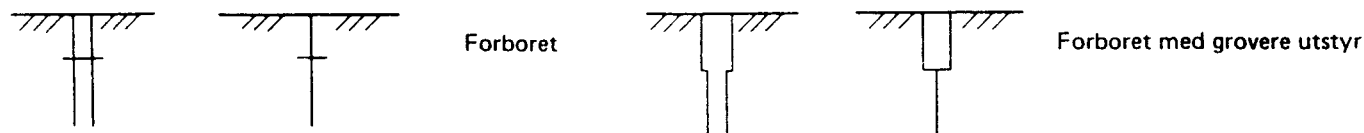
Grus-, sand-, leir-, torvtak

Opptegning i profil

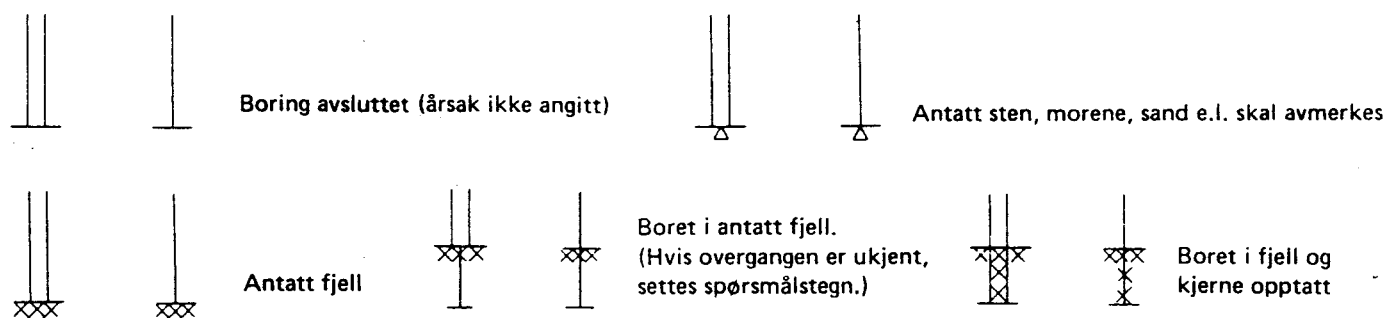
GENERELT



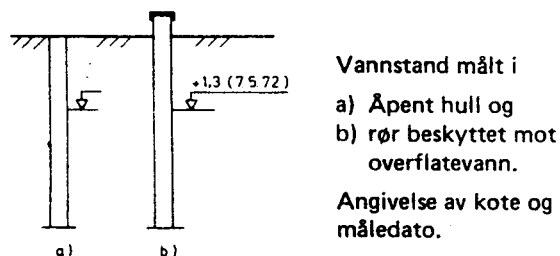
FORBORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



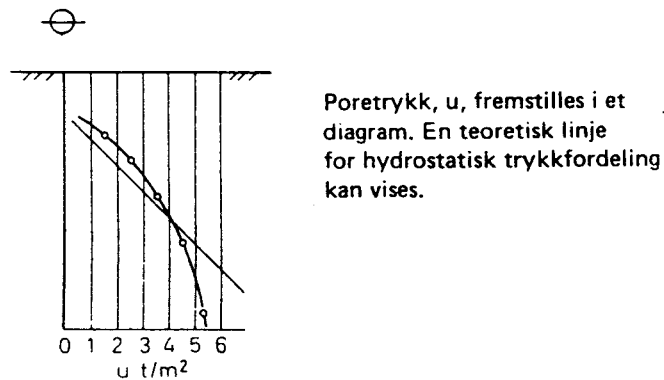
AVSLUTNING AV BORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



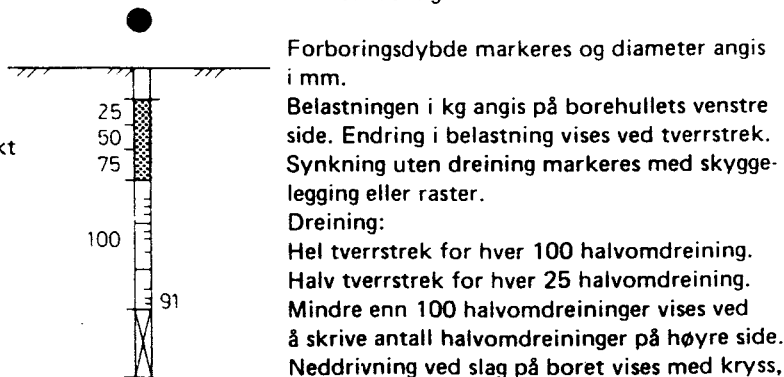
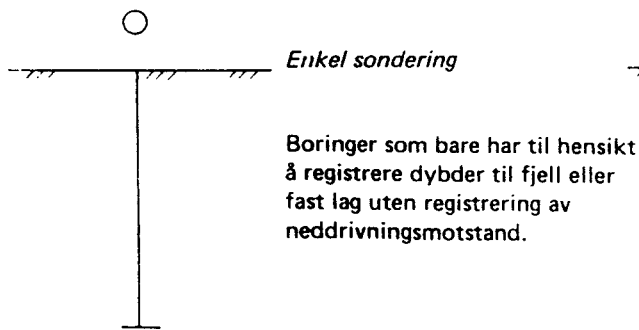
GRUNNVANNSTAND

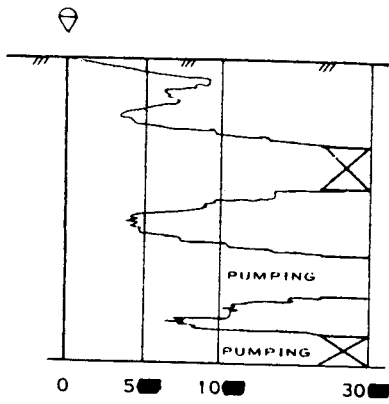


PORETRYKK



SONDERING





Vanlig boring med
25 omdr./min

Økt rotasjon

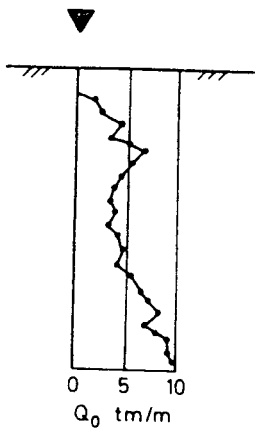
Pumping

Pumping og økt rotasjon

0 5 10 30 kN

Dreietrykksondering

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

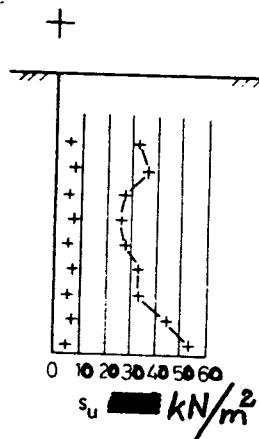


Ramsondering

Borhullet markeres med enkel tykk strek.
Rammotstanden Q_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)



Vinge boring

Borhullet markeres med enkel tykk strek.
Skjærfastheten s_u angis i t/m² med tegnet +. (+) verdien ansees ikke representativ.
Alternativt kan punktene for omrørt 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 |



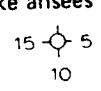
T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

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 |
|--|---|---|--|
| <i>Materiale</i> | | | Jordarter beskrives i samsvar med NGF's gjeldende normer. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver. Gruppesymboler kan angis bak i parentes. |
| <i>Vanninnhold</i> Naturlig vanninnhold Utrullingsgrense Flytegrense Finhetstall | W W _P W _L W _F |  | Vanninnhold av prøve angis i % av tørrvekten. |
| <i>Romvekt</i> 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. |
| <i>Skjærfasthet – udrenert</i> 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)

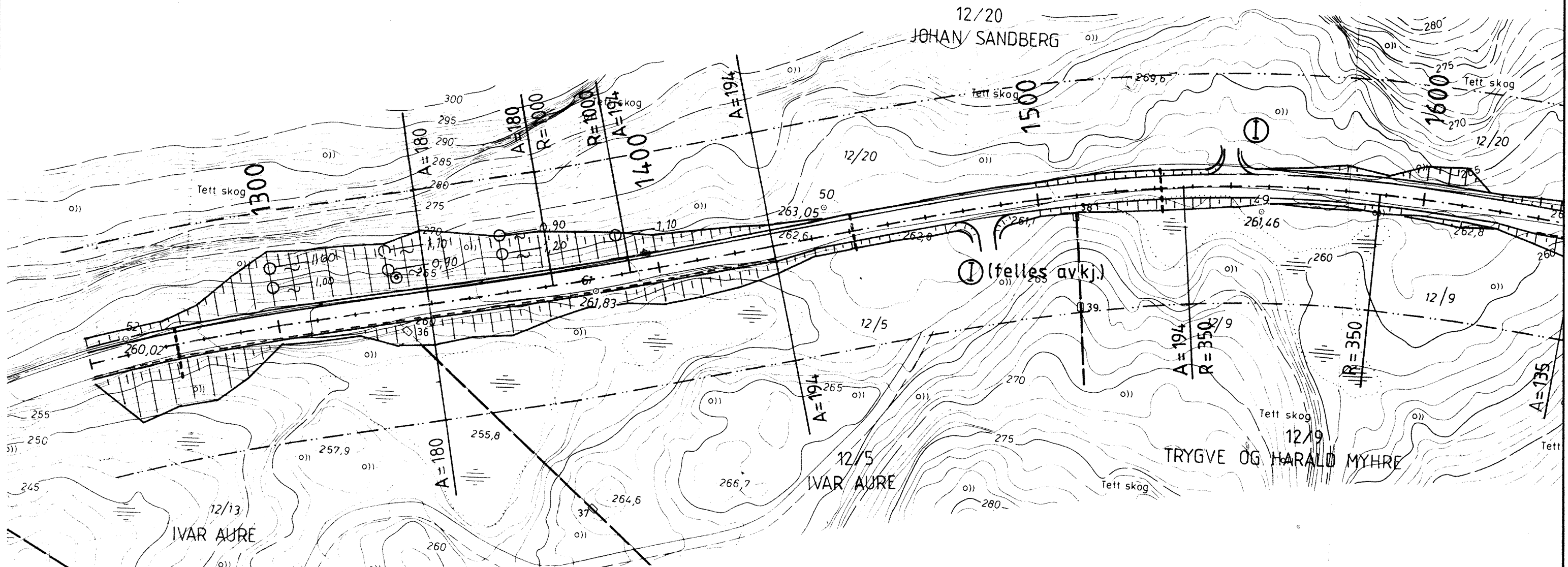
X-1009 600

Y-69 100

Y-69 300

Y-68 900

Y-68 800



X-1009 400

Tegningsgrunnlag:

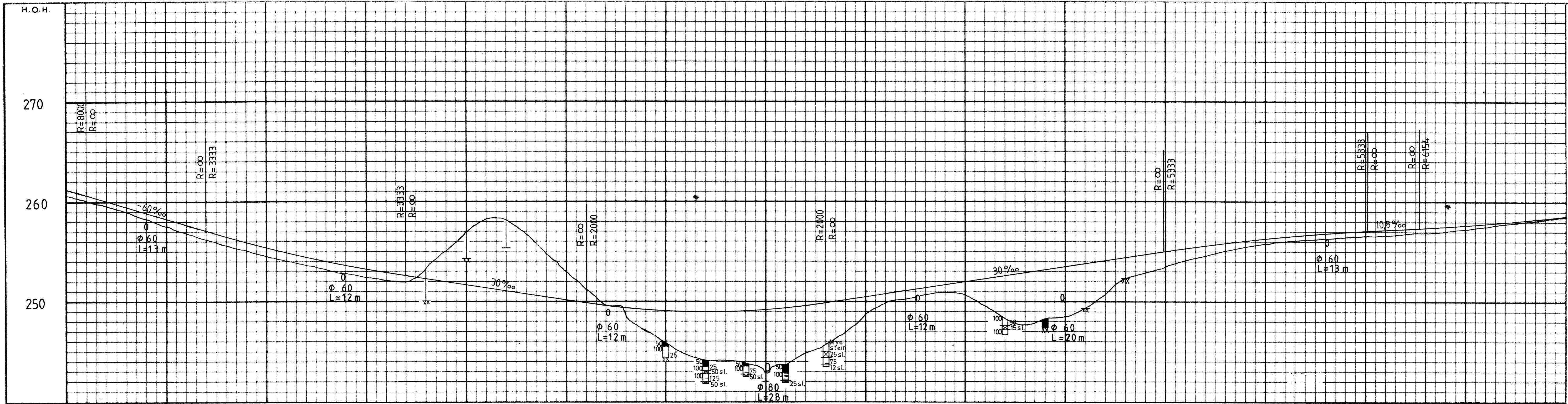
Vedlegg til rapport:

OVERSIKTSKART
PROFIL 1250 - 1600

| | |
|-----------|-----------|
| Målestokk | Boret: |
| H=1:1000 | Tegn.: |
| V=1:200 | Saksbeh.: |

GRUNNUNDERSØKELSE:
 RV. 812
 VESTERLI BRU - MEDBY (X E6)
 PARSELL: SKAR-NYKKJEKJELEN

Tegning nr.
W-661B-02



| PROFIL NR. 500 | 600 | | | | | | | | | | 700 | | | | | | | | | | 800 | | | | | | | | | | 900 | | | | | | | | | | 1000 | | | | | | | | | | 1100 | | | | | | | | | | 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HOR. KURV. | A=100 | | | | | | | | | | R=25 | | | | | | | | | | A=81 | | | | | | | | | | A=81 | | | | | | | | | | R=150 | | | | | | | | | | A=8 | | | | | | | | | | A=97 | | | | | | | | | | R=200 | | | | | | | | | | A= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BREDEUTV. | 0,4m | | | | | | | | | | 0,4m | | | | | | | | | | 0,4m | | | | | | | | | | 0,4m | | | | | | | | | | 0,4m | | | | | | | | | | 0,3m | | | | | | | | | | 0,3m | | | | | | | | | | A= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TVERRFALL (1‰ = 2mm) | 7% | | | | | | | | | | % | | | | | | | | | | 7% | | | | | | | | | | 7% | | | | | | | | | | 6% | | | | | | | | | | 6% | | | | | | | | | | A= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H.kj.b.k. | 7% | | | | | | | | | | % | | | | | | | | | | 7% | | | | | | | | | | 7% | | | | | | | | | | 6% | | | | | | | | | | 6% | | | | | | | | | | A= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V.kj.b.k. | 7% | | | | | | | | | | % | | | | | | | | | | 7% | | | | | | | | | | 7% | | | | | | | | | | 6% | | | | | | | | | | 6% | | | | | | | | | | A= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROFIL H. | 260,15 | 260,70 | 259,67 | 260,10 | 258,96 | 259,50 | 258,34 | 258,90 | 257,61 | 258,30 | 256,94 | 257,70 | 256,21 | 257,10 | 255,61 | 256,51 | 254,97 | 255,96 | 253,53 | 254,43 | 254,07 | 254,94 | 252,71 | 253,63 | 252,39 | 253,26 | 252,07 | 252,91 | 251,74 | 252,60 | 253,35 | 254,20 | 254,88 | 252,00 | 256,80 | 251,70 | 251,40 | 258,13 | 251,10 | 256,95 | 250,80 | 254,80 | 250,50 | 252,97 | 250,20 | 251,27 | 249,90 | 249,61 | 249,22 | 243,61 | 249,40 | 247,07 | 249,23 | 245,84 | 249,10 | 244,70 | 249,03 | 244,14 | 249,00 | 244,24 | 249,03 | 243,99 | 249,10 | 242,89 | 249,23 | 243,77 | 249,29 | 244,93 | 249,16 | 245,69 | 249,29 | 246,89 | 250,20 | 248,57 | 250,50 | 249,94 | 250,80 | 250,24 | 251,10 | 250,68 | 251,40 | 250,89 | 251,70 | 250,70 | 252,00 | 249,53 | 252,30 | 248,29 | 252,60 | 247,87 | 252,90 | 248,21 | 253,20 | 248,34 | 253,50 | 247,31 | 253,80 | 250,64 | 256,10 | 252,36 | 254,40 | 252,89 | 254,70 | 253,44 | 255,00 | 254,09 | 255,29 | 254,61 | 255,26 | 255,09 | 255,81 | 255,44 | 256,00 | 255,70 | 256,25 | 255,99 | 256,45 | 256,18 | 256,62 |
| TERRENG H. | 260,15 | 260,70 | 259,67 | 260,10 | 258,96 | 259,50 | 258,34 | 258,90 | 257,61 | 258,30 | 256,94 | 257,70 | 256,21 | 257,10 | 255,61 | 256,51 | 254,97 | 255,96 | 253,53 | 254,43 | 254,07 | 254,94 | 252,71 | 253,63 | 252,39 | 253,26 | 252,07 | 252,91 | 251,74 | 252,60 | 253,35 | 254,20 | 254,88 | 252,00 | 256,80 | 251,70 | 251,40 | 258,13 | 251,10 | 256,95 | 250,80 | 254,80 | 250,50 | 252,97 | 250,20 | 251,27 | 249,90 | 249,61 | 249,22 | 243,61 | 249,40 | 247,07 | 249,23 | 245,84 | 249,10 | 244,70 | 249,03 | 244,14 | 249,00 | 244,24 | 249,03 | 243,99 | 249,10 | 242,89 | 249,23 | 243,77 | 249,29 | 244,93 | 249,16 | 245,69 | 249,29 | 246,89 | 250,20 | 248,57 | 250,50 | 249,94 | 250,80 | 250,24 | 251,10 | 250,68 | 251,40 | 250,89 | 251,70 | 250,70 | 252,00 | 249,53 | 252,30 | 248,29 | 252,60 | 247,87 | 252,90 | 248,21 | 253,20 | 248,34 | 253,50 | 247,31 | 253,80 | 250,64 | 256,10 | 252,36 | 254,40 | 252,89 | 254,70 | 253,44 | 255,00 | 254,09 | 255,29 | 254,61 | 255,26 | 255,09 | 255,81 | 255,44 | 256,00 | 255,70 | 256,25 | 255,99 | 256,45 | 256,18 | 256,62 |
| OVERBYGN.T. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tegningsgrunnlag:

Vedlegg til rapport:

LENDEPROFIL
PROFIL 500 - 1250

Målestokk H=1:1000
V=1:200

Boret:
Tegn.:
Saksbeh.:

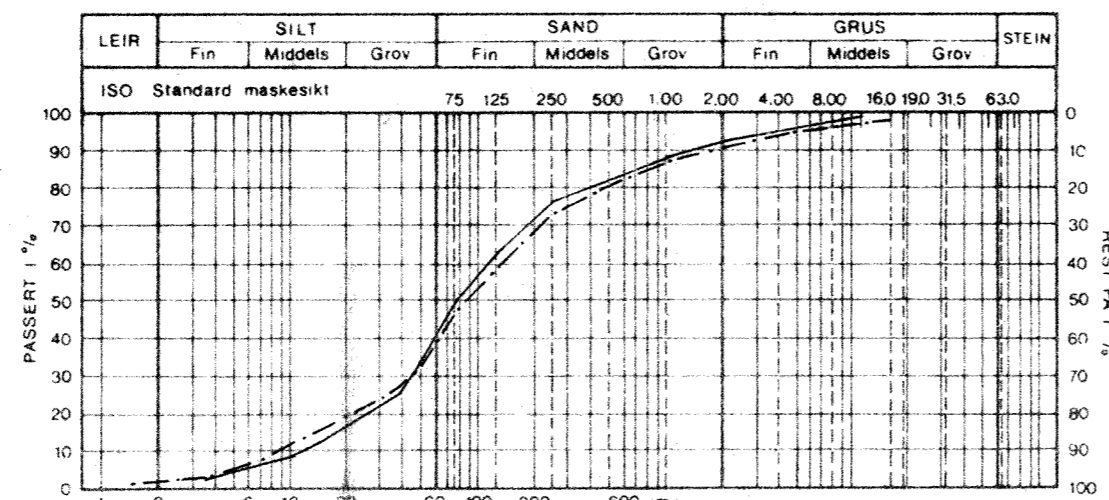
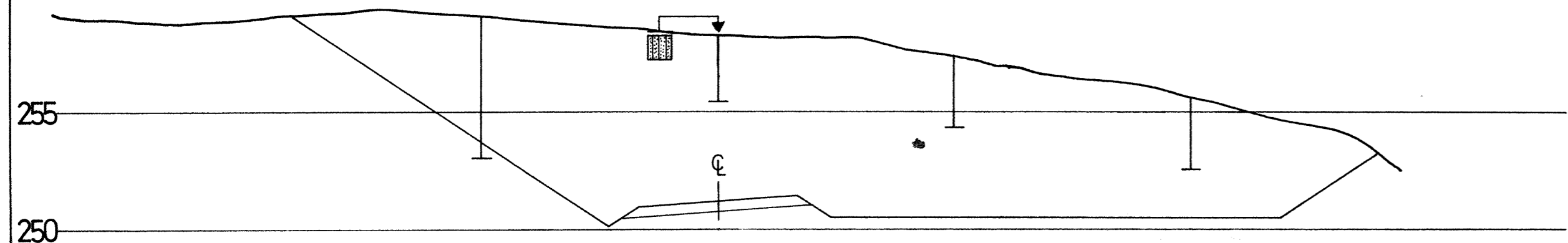
GRUNNUNDERSØKELSE:

RV. 812
VESTERLI BRU - MEDBY (X E6)
PARSELL: SKAR-NYKKJEKJELEN

Tegning nr. **W-661B-03**

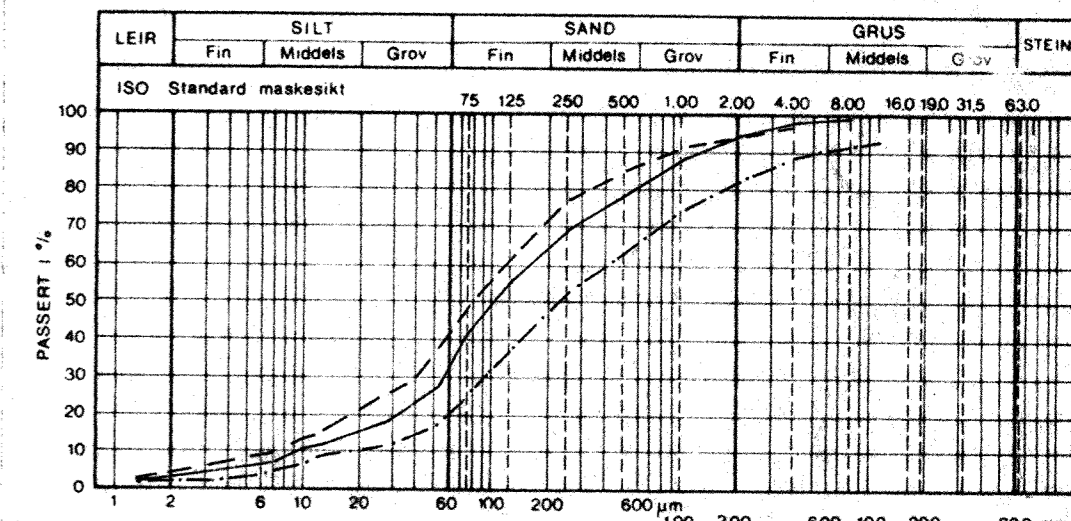
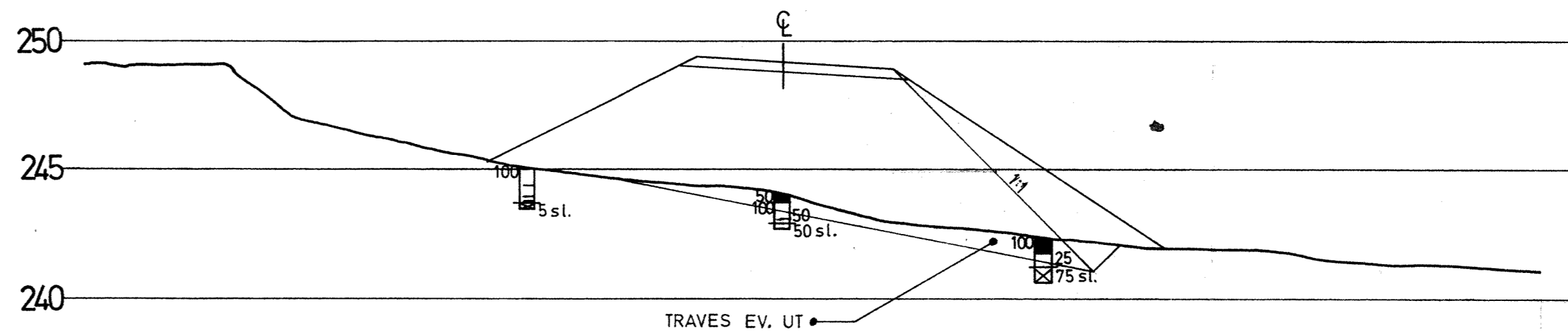
NORDLAND VEGKONTOR — DISTRIKTLABORATORIET

Profil 720



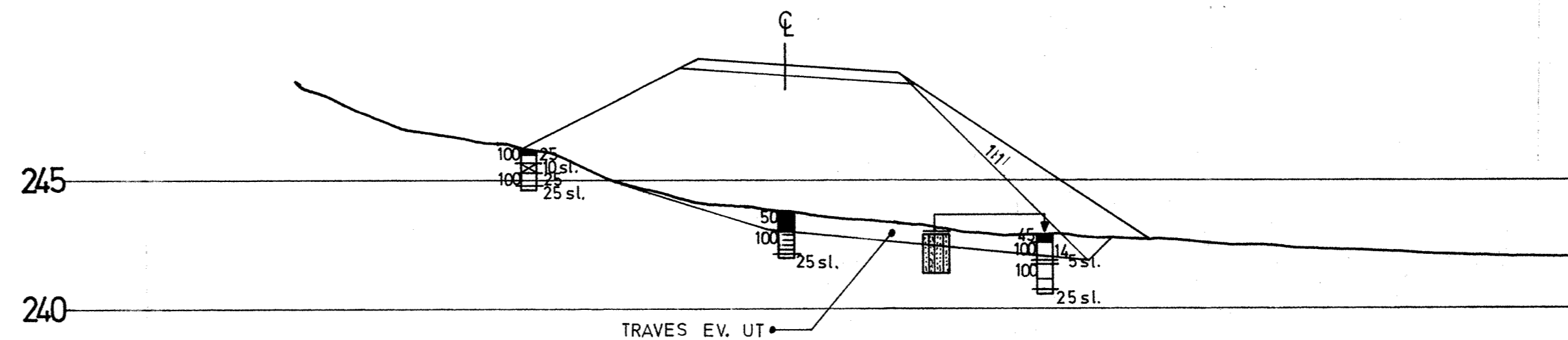
| Profil nr | Dybde | Lab nr | Kurve | Jordartsbetegnelse | C _u | Telegr |
|-----------|---------|--------|-------|----------------------|----------------|--------|
| 720 | 0,0-0,5 | B68 | --- | SILTIG, SANDIG MATR. | 9 | T4 |
| | | | | w = 36,3 | | |
| 720 | 0,5-1,0 | B69 | --- | SILTIG, SANDIG MATR. | 14 | T4 |
| | | | | w = 24,7 | | |

Profil 840

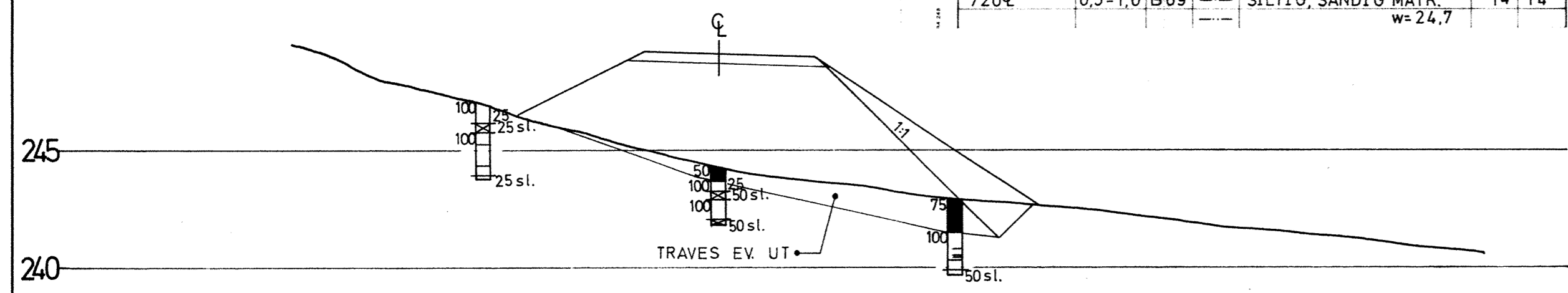


| Profil nr | Dybde | Lab nr | Kurve | Jordartsbetegnelse | C _u | Telegr |
|-----------|---------|--------|-------|----------------------|----------------|--------|
| 840 | 0,2-0,5 | B70 | --- | SILTIG SAND | 16 | T4 |
| | | | | w = 17 | | |
| | 0,5-1,0 | B71 | --- | SILTIG, SANDIG MATR. | 17 | T4 |
| | | | | w = 20 | | |
| | 1,0-1,5 | B72 | --- | SILTIG SAND | 20 | T3 |

Profil 860

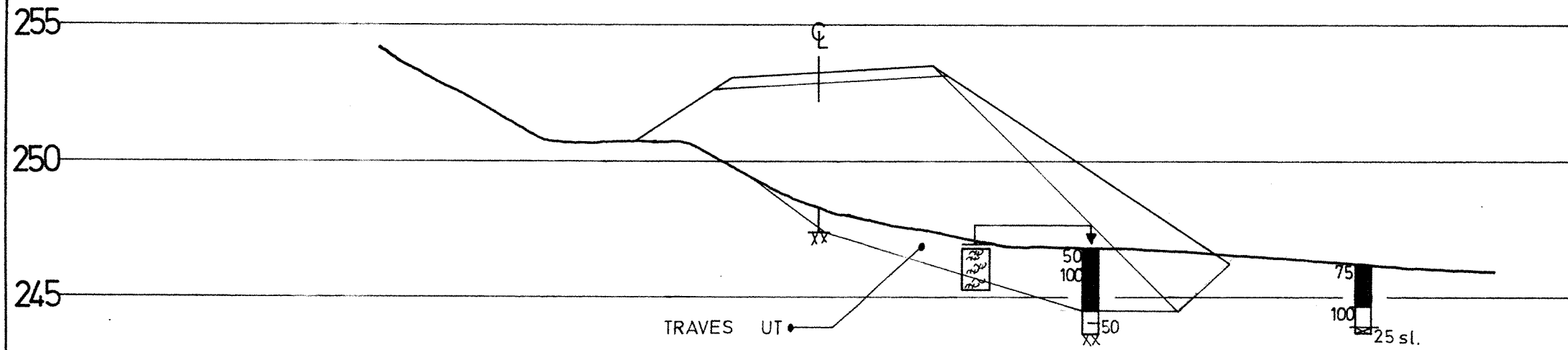


Profil 820

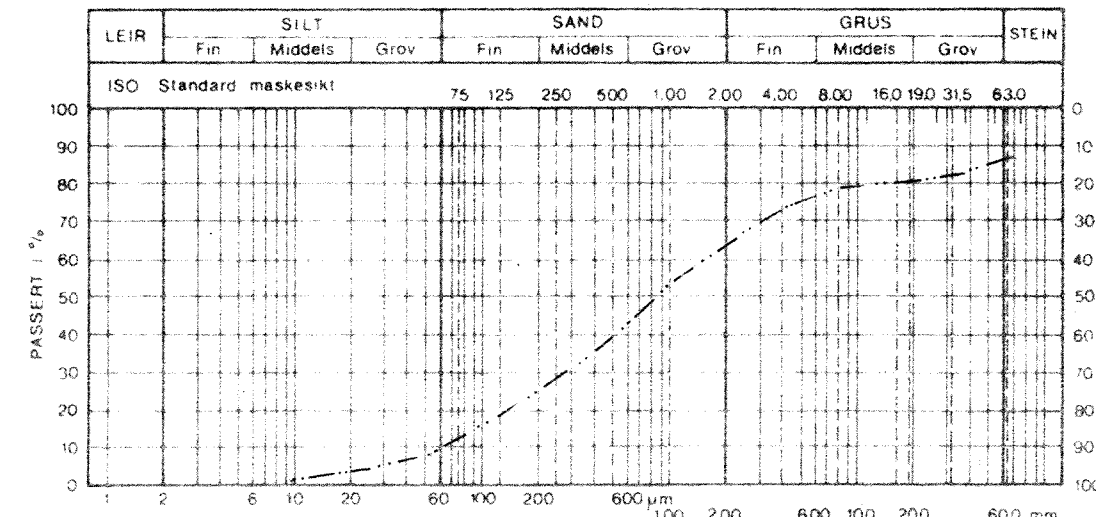
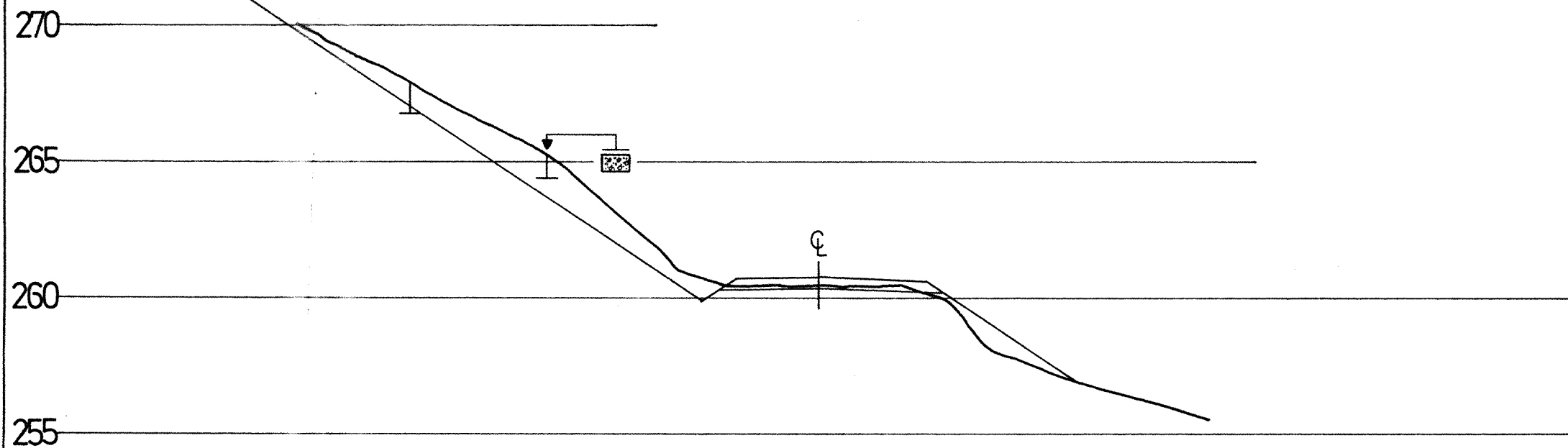


| | |
|--|---|
| Tegningsgrunnlag: | |
| Vedlegg til rapport: | |
| TVERRPROFILER PROFIL 720, 820, 840 og 860. | Målestokk: Boret: 1:200 Tegn.: Saksbeh.: |
| GRUNNUNDERSØKELSE: RV.812 VESTERLI BRU-MEDBY(X E6) PARSELL: SKAR-NYKKJEKJELEN | Tegning nr. W-661B- |

Profil 990



Profil 1330



| Profil nr | Dybde | Lab nr | Kurve | Jordartsbetegnelse | C _u | Telegr |
|-----------|-------|---------|-------|----------------------|----------------|--------|
| 990 | 10 mH | 0,0-0,5 | B73 | TORV H7 BRUNSVART | | |
| " | " | 0,5-1,0 | B74 | TORV H7 " " | | |
| " | " | 1,0-1,5 | B75 | TORV/JORD H5 | | |
| 1330 | 10 mV | 0,0-0,6 | B76 | SANDIG, GRUSIG MATR. | 26 | T2 |

w=10,4

STATENS VEGVESEN - Blankett nr 437A

Tegningsgrunnlag:

Vedlegg til rapport:

| | | |
|--|---------------------------------|--------|
| TVERRPROFILER PROFIL 990 og 1330 | Målestokk | Boret: |
| | 1:200 | Tegn.: |
| GRUNNUNDERSØKELSE: RV. 812 VESTERLI BRU-MEDBY(XE6) PARSELL: SKAR-NYKKJEJELN | Saksbeh.: | |
| | Tegning nr. W-661B-05 | |