

Saksbehandler: O.P. Wangen

Rapport om

OPPLETING AV FORSTERKNINGS- OG BÆRSLAGS-  
MASSER FOR UTBEDRING AV RIKSVEG E-69 FRA  
SJØHOLE TIL KJELLEBOTN (OVER ØRSKOGTJEL-  
LEF)

Ark nr. 432 Oppdragsgiver: Vegsjefen i Møre og  
Romsdal

Vegsjefen i Møre og Romsdal

MOLDE

OA/BC

7  
Lab jnr. 45/114  
OPW/LF

432

19. april 1971

FORSTERKNINGS- OG BÆRELAGSMASSER FOR UTBEDRING AV  
RIKSVEG E 69 FRA SJØHOLT TIL KJELLEBOTN (OVER  
ØRSKOGPJELLET)

Etter anmodning fra driftssjef Vollset ved vegkontoret i Møre og Romsdal, ble det 18. januar 1971 foretatt befarings etter materialforekomster langs Rv. E 69, strekningen Sjøholt - Kjellebotn. Med på befaringsen var avdelingsingeniør Afløydal og vegmester Sæther fra vegkontoret, og geolog Wangen fra Veglaboratoriet.

./.  
På vedlagte kartkopi for vegstrekningen Sjøholt - Kjellebotn med tilgrensende områder, er inntegnet de forekomster av løsmateriale i området som kunne observeres på flyfotografier. De enkelte forekomstene vil bli omtalt i det følgende. I tillegg følger beskrivelse av to steinprøver.

B e s k r i v e l s e   a v   l ø s m a s s e f o r e -  
k o m s t e n e

En viser til vedlagte kart over vegstrekningen Sjøholt - Kjellebotn. På kartet er de mektigste løsmasseforekomstene tegnet inn med rødt. For å lette beskrivelsen, er forekomstene delt inn i seks områder, som angitt på kartet.

Område 1:

En viser her til rapport om: "Oppløst og orienterende prøvetaking av grusforekomster i kommunene Borgund-Harane-Vestnes (vestre del) - og Ørskog (nordre del). Rapporten er datert 2. mai 1968.

Det følgende er direkte av denne rapporten:

Lab. pr.nr. 798 og 799/67: Litt opp langs elva som renner ned fra nord midt i Sjøholt ligger en liten grusterrasse på hver side av elva, UTM-koordinater 32V LQ 072306. I terrassen på vestsida av elva har det vært drevet grustak. Her er grusterrassen ca. 10 m høy. I dette gamle grustaket ble Lab. pr.nr. 798/67 og 799/67 tatt.

Steinmaterialet i grusen besto av forskjellige gneiser, og en kunne se endel temmelig svake bergarter (disse svakeste bergartene ser ikke ut til å ha kommet med i de to prøvene som ble tatt). Lite rundslitte steiner tyder på kort materialtransport. Derfor er det også grunn til å vente et høyt innhold av temmelig svake bergarter.

På grunn av den store forekomsten 2,5 km lenger øst (se område 2) der steinmaterialet med stor sikkerhet er av bedre kvalitet, er det antagelig liten grunn til å ta opp igjen drift i dette gamle grustaket.

#### Område 2:

En viser til samme rapport som for område 1. Det følgende er direkte avskrift fra denne rapporten:

Grusforekomster ved Sjøholt: I østsida av den store terrasseflata ca. 2,5 km øst for Brakog kirke ligger et stort grustak (UTM-koordinater 32V LQ 081298). Grusveggen i grustaket er ca. 100 m lang, og 5-8 m høy. Det var ikke mulig å finne noe snitt som viste om gruslaget hadde større maktighet enn dette, men mye større maktighet kan gruslaget ikke ha fordi det står fjell i dagen i elveleiet i nærheten, få meter lavere enn bunnen i grustaket.

Steinmaterialet i grusen var rundet, og det var lite å se av utpreget dårlig stein.

I grustaket ble Lab. pr.nr. 1054/67 tatt av grus, Lab. pr.nr. 796/67 av overstein og Lab. pr.nr. 797/67 fra en haug med pukket overstein.

Fallprøveresultatene og den petrografiske undersøkelsen viser at grusen og steinmaterialet er av god kvalitet.

Hele grusterrassen er dekket av dyrket mark. Forekomsten er meget stor, da en må vente at den omfatter hele terrassen som ligger øst for vegen like vest for grustaket og helt nordover til E 69. Grusforekomsten strekker seg antagelig også et stykke nordøstover i området mellom elva og E 69, men en har ikke undersøkt hvor langt.

Også i det øverste laget i den store terrassen vest-  
over fra vegen forbi grustaket er det antagelig grus,  
men bebyggelse hindrer driften der en må vente at grus-  
laget er tykkest.

Langs sydvestgrensen av terrassen - i brinken ut mot  
elva - er det to steder tatt ut litt grus, men grus-  
lagets tykkelse er neppe så stor i grustaket lengst øst  
i terrassen.

I den store terrassen på sydsiden av elva er gruslaget  
opptil 2-3 m tykt. Under grusen ligger først litt sand  
og derunder leire.

Da hele terrassen er oppdyrket, er et gruslag på 2-3 m  
antagelig for lite til at grusen kan sies å være driv-  
verdig.

I de mindre terrassene langs elva lengre vest er det  
bare sand og leire eller fjell i dagen opp til nivåer  
like under topp av terrassen.

#### Område 3:

Å dømme etter flybildene, burde det være muligheter for  
å finne små grusterrasser langs med elven. Dette  
gjelder begge sider av elven på strekningen Gjerdet-  
Nysotra. Forekomstene, som synes å være små, ble ikke  
undersøkt ved befaringen 18. januar 1971.

#### Område 4:

I området mellom Nysotra og Svartløkvatnet, kan man på  
flybildene skille ut tre forholdsvis tykke løsmassefore-  
komster. De to minste består sannsynligvis av svart fin-  
stoffholdige morenemasser. Den største forekomsten (merket  
med B på kartet), er mer usikker. Dette er muligens en  
endemoreneavsetning, men kan også være rasmasser. I begge  
tilfeller vil massene inneholde en god del finstoff, i  
tillegg til et høyt innhold av stein og store blokker.  
En anbefaler at forekomsten undersøkes.

#### Område 5:

Forekomsten merket C, D og E er nærmest å karakterisere  
som rasmasser (urer), delvis transportert på plass av  
anskrud, delvis av smeltevann og regnvann, og delvis  
som rene rasmasser. Forekomstene er rike på både finstoff  
og store blokker.

Forekomsten merket F er en elveterrasse. Da en grov i terrassen, viste det seg at den inneholdt en god del finstoff, ved siden av fraksjonene fra sand og blokk.

Det ble ikke tatt prøver av forekomstene i område 5.

#### Område 6:

De forekomstene som er avmerket innen dette området, er marine terrasseavsetninger. Terrassenes toppflater ligger på ca. 90 m o.h. som er marin grense på stedet. Det ble observert at terrassene hovedsakelig er bygget opp av leire og silt, men med et grus-/steinlag i toppen. Grus-/steinlagets tykkelse varierer fra 0 m til minst 8 m. Det ble ikke tatt prøver.

#### F o r e k o m s t e r   a v   f j e l l

##### Prøve 1:

Ved befaringen 18. januar 1971 ble det tatt en prøve av fjell ca. 2 km nord for Gjerdet. Prøvelokaliteten er angitt på kartet som Prøve 1.

Prøven ble tatt på et sted hvor vegen skal legges gjennom skjering i fjell. En antar at prøven er representativ for en stor del av det fjellet som vil bli tatt ut i skjeringen. Prøven besto av noen håndstore stykker, som skulle gi materiale til mikroskopisk undersøkelse av bergarten.

Prøvene er av en svakt <sup>skifrig</sup> amfibolitt med mye glimmer. Den vil kunne gi endel flisig materiale ved pukking, og det er sannsynlig at en vil få noe finstoffdannelse på grunn av det høye glimmerinnholdet. Bergarten inneholder ikke mineraler med skadelig innvirkning på bituminøse binde- midler.

Skal det tas prøve herfra til mekanisk analyse (fallprøve), må en sprengte ut fjell fra minst 40-50 cm dyp under fjell- overflaten. De bitene som tas til prøven må være i størrelsesorden 10-30 cm i diameter. Prøven bør være på ca. 15 kg, og den må være av fjell som er tatt i god av- atand (15-20 cm) fra borthullet (sprengningsstedet).

##### Lab.pr.nr. 336/71:

Ved befaringen 18. januar 1971 ble det avtalt at folk fra vegkontoret skulle sprengte ut en prøve av fjell fra topp 549 ved Nysætra. Tilnærmet lokalitet for prøven er av- merket som punkt Lab.pr.nr. 336/71 på kartet.

Prøven fra Nysætra kom til Veglaboratoriet 9. mars 1971. Den er undersøkt med hensyn til slitestyrke og petrografiske egenskaper.

Bergarten er en middels- til grovkrystallin gneis, med endel glimmer og noe amfibol. Glimmer og amfibolmineralene er orientert parallelt i bergarten, med det resultat at denne er blitt svakt skifrig. En får derfor endel flisig materiale ved pukkingen, særlig i de finere fraksjonene (20-30 mm og mindre). På grunn av det forholdsvis høye glimmerinnholdet, må en vente å få endel finstoffdannelse ved pukkingen.

Å dømme etter fallprøven, se vedlagte skjema nr. 412, er steinmaterialet i den innsendte prøven godt nok til bruk i alle deler av bærelaget. Dette forutsatt at fraksjonene finere enn 20 mm fjernes, da det ellers er fare for at det pukkede materialet blir telefarlig.

### S a m m e n d r a g

På vedlagte kart over strekningen Sjøholt - Kjellebotn, er løsmasseforekomster avmerket med rødt. I tillegg, for å forenkle beskrivelsen, har en på kartet delt løsmasseforekomstene inn i seks områder.

Grusforekomster av noen størrelse finnes i områdene 2 og 6. Forekomstene i område 2 er beskrevet tidligere, se rapport om "Oppløsing og orienterende prøvetaking i kommunene Borgund-Harau-Vestnes (vestre del) og Braskog (østre del)". Rapporten er datert 2. mai 1968.

I område 6 finnes noen store terrasser. Disse består hovedsakelig av leire og silt, men i toppen finnes et gruslag som varierer i tykkelse fra 0 m til minst 3 m.

Forekomstene i de øvrige områdene er små, og de består sannsynligvis av telefarlige masser.

Det er også undersøkt steinmaterialer fra to fjellforekomster:

Prøve 1 (innenfor område 3) er en amfibolittisk, svakt skifrig bergart. Ved pukking vil man få endel finstoff, i tillegg til endel flisig materiale i de minste fraksjonene (20-30 mm og mindre). Ved bruk i bærelag, må en derfor sikte fra fraksjonene finere enn 20 mm, da det ellers er fare for at materialet blir telefarlig.

Lab.pr.nr. 336/71: Prøven er av en fjellknaus like nord-  
øst for Hyastra på Brakogfjellet. Steinmaterialet er av  
omtrent samme type som i Prøve 1. Se vedlagte skjema  
nr. 412.

Etter fullmakt

Kaare Plaate

*Ole Petter Wangen*  
O.P. Wangen

Vedlegg: Fig. 46/T114-01: Kart over vegstrekningen  
Sjåholt-Kjellebotn på E 69.  
På kartet er tegnet inn løss-  
masseforekomster (med rødt) og  
prøvelokaliteter.

Blankett nr. 412 for fallprøve.

Labj.nr.  
 Lab.pr.nr. 336/31  
 Arkiv nr. \_\_\_\_\_

Stenmaterialers petrografiske og mekaniske egenskaper.

Bilag nr. \_\_\_\_\_  
 Blenkest nr. 412  
 Statens Vegvesen

Avsender: Mere og Romsdal  
 Stenmateriale fra: E-69 i Østlog Krossheim

Petrografiske egenskaper:

Bergarten i prøven er middels- til grovkrystallin gneis med endel glimmer og noe amfibol. Glimmer- og amfibol-mineralene er orientert parallelt i bergarten, med det resultat at denne er svakt skifrig. En får derfor endel flisig materiale ved pukkingen, særlig i fraksjonene 20-30 mm og mindre. På grunn av det forholdsvis høye glimmerinnholdet, vil en få endel finstoffdannelse ved pukkingen. Bergarten inneholder ikke mineraler med skadelig innvirkning på bituminøse bindemidler.

OPW  
 OPW

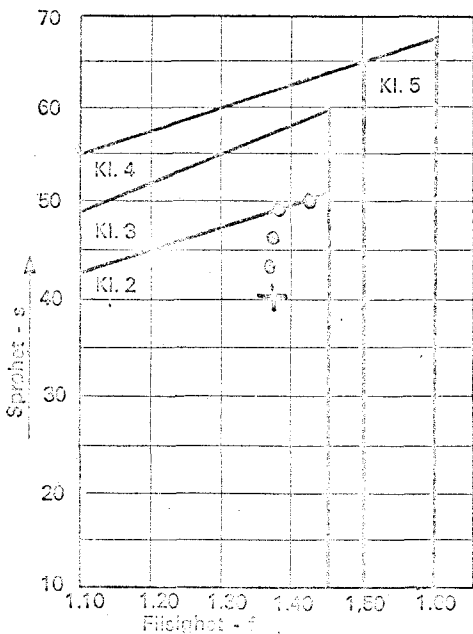
Veglaboratoriet 23/4 1971

Mekaniske egenskaper:

Kornstørrelse	8 mm - 11,2 mm	mm - mm	mm - mm
Tegnforklaring	o	+	▽
Flisighetstall - f	1.39	1.43	1.38 1.37
Sprøhetstall - s	49.0	50.0	46.0 44.0
Pakningsgrad	0-1	0-1	0-1 0-1
Korrigert sprøhetstall			
% laboratoripukket	100%		

Merket +: Slått 2 ganger

Sprøhet og flisighet:



Spesikk vekt: 3.0  
 Humusinnhold: \_\_\_\_\_  
 Belogg: \_\_\_\_\_

Merknad: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Veglaboratoriet 17/3 1971

Metode for bestemmelse av sprøhet og flisighet er beskrevet i:

1. Veglaboratoriets analyseforskrifter
2. Forskriftene om tekniske bestemmelser for vegbygging og vedlikehold



Tegningsgrundlag:

Vedlegg til rapport: 46/T114

Forsterknings- og bærelagsmasser for  
 utbedring av Av. E 69 fra Sjøholt til  
 Kjelleboth (over Ørskogfjellet)

GRUNNUNDRSØKELSE:

Løsmasseforekomster (rødt) og  
 lokalitetene inntegnet.

Målestokk

Boret:

Tegn:

Saksbeh.: OPW

Tegning nr.

46/T114-01

VEGDIREKTORATET - VEGLABORATORIET