



Fjellanger Widerøe A/S
v/overing. Åsmul
Postboks 969

7001 TRONDHEIM

Hovedkontor:

~~Sluppenv. 12~~, postboks 32
7001 TRONDHEIM
Tlf. (075) 36 000 81766

Avd.:

Myrengv. 6, postboks 622
9001 TROMSØ — Tlf. (083) 82 587

Storgt. 25
8000 BODØ — Tlf. (081) 23 085

Deres ref.

Vår ref.: 0.2934-2 KS/lht

Dato: 30. november 1979

1979

Statens Vegvesen, Nordland Vegkontor.

RV.E6 - HP.02, parsell Langjord - Mosjøen. Geoteknisk bistand.

Vi viser til konferanse og telefonsamtale med Deres overing. Ø. Åsmul og ing. Andersen vedrørende bruk av gravemasser av silt og leire til underbygging, i dypereliggende lag av veikroppen. Ved en nøye utvelgelse av masse, god kontroll under utlegging og arbeidet lagt til nedbørsfattig tidsrom, burde det ikke være betenkelig å velge en slik utførelse.

Som generelle krav kan f.eks. sies at silt, tørrskorpeleire og relativt fast, ikke sensitiv leire bør kunne anvendes. Naturlig vanninnhold må være mindre enn 30%, helst nede på 25%. Omrørt skjærstyrke må være større enn 10 kN/m², og sensitiviteten må være mindre enn 5.

På parsellen Langjord - Mosjøen er det tatt prøver av løsmasser i skjæringer 7 steder. I tabellen er vist aktuelle parametre i de dybder som kan tas ut, sammenholdt med de foran angitte krav.

Profil	masse	vanninnhold	omrørt fasthet	sensitivitet	anm.
Krav:	silt og leire (dybde)	$w \leq 30\%$	$S_u' \geq 10 \text{ kN/m}^2$	$St \leq 5$	brukbar masse
35100	silt	0-5 m	25-32	15	4 god
35300	silt	0-1,5 m	28-31	>10	<4 god
	silt	1,5-4,0 m	28-32	≤ 5	>6 ubrukbar
35750	sand		< 7,5		god
35950	silt	0-2 m	31		god
	leire	2-4 m	27-34	5-10	4-7 dårlig
36590	silt	0-4 m	< 28	>20	<3 god
37250	silt	0-3 m	25-31	≥ 12	<5 god
37300	silt	0-7 m	22-31	>10	<6 kan anvendes

Som det framgår av tabellen består skjæringsmassene stort sett bare av silt. Ved en gjennomgåelse av de øvrige prøveserier viser det seg at vi i nesten alle punkt har funnet silt eller fast leire de øverste ca. 3 meter. Unntakene er profil 35140 og 36480. Forøvrig tilfredsstillende de øvre løsmasselag kravene til fyllmasse. Dette viser forøvrig også at den vanlig forekommende bløte leira, under det ca. 3 meter tykke toppskiktet, ikke tilfredsstillende kravene, hovedsakelig på grunn av for lav omrørt skjærstyrke og for høy sensitivitet.

Ved bruk av silt og leire til oppfylling av vegkroppen foreslår vi benyttet følgende framgangsmåte.

- Bare masse som tilfredsstillende kravene til naturlig vanninnhold, omrørt skjærfasthet og sensitivitet anvendes.
- Fyllingsarbeidet skal bare foregå i perioder med lite nedbør, og ikke på årstider hvor det kan tenkes at lagene fryser etterhvert som de legges ut.
- Før utfylling skal terrenget renskes for vegetasjon og humusholdig masse.
- Ved fyllingstykkelser over 1,0 meter legges et 15 cm sandlag under fyllingen, og så langt "oppstrøms" til overfyllingen er 50 cm. "Nedstrøms" skal sandlaget (drenslaget) gå ut i terreng og være sikret avrenning.
- Ved fyllingstykkelser over 2,0 meter skal det ca. midtveis legges inn et 15 cm sandlag. Dette skal ikke gå ut til overflaten, men bare stå i kontakt med sandlaget langs opprinnelig terreng. Dersom dette på grunn av fyllingens form ikke er mulig, må sandlaget ha avløp til overflaten på steder hvor evt. dreinsvann ikke kan forårsake erosjonsskader.
- Fyllingshøyder over 3,0 meter må vurderes spesielt.
- Fyllmassen legges ut lagvis i 30 cm lagtykkelse med 5% tverrfall.
- Utlegging skal foretas med beltegående redskap.
- Massen skal deretter komprimeres med gummi-hjulvals (5^t - 4 overfarter). Vibro utstyr kan gjerne prøves.
- Komprimeringsarbeidet skal kontrolleres ved romvekt- og vanninnholdskontroll.

Vi håper denne generelle beskrivelse og vurdering av fyllmasse er tilstrekkelig på dette trinn i planleggingen, men vi står naturligvis til tjeneste med ytterligere vurdering og/eller diskusjon av de angitte krav.

Med hilsen
Ottar Kummeneje

Kåre Sand
Kåre Sand