

Oslo, 8.2.74.

VEG 3448 PÅ ALFASET  
SKJÆRING OG STÖTTEMUR FORBI HÖYSPENTMAST, PEL CA. 88  
Ad Gk 3959

Vegen skjærer gjennom toppen av Alfasetmorenens søndre del. Skjæringsmassene er på det nærmeste uttatt, bortsett fra et mindre parti forbi høyspentmasten ved vegpel ca. 88, hvor det blir nødvendig med stöttemur av lengde ca. 16 m for oppstramming av skråningen, se situasjonsskisse på vedlagte tegning.

I forbindelse med forprosjekteringen av Statsbanenes biltransport ble det sommeren 1972 tatt 3 prøveserier i denne moreneryggen. Det ble konstatert meget kompakt og hard morenemasse, hovedsakelig bestående av velgradert grus og sand. Massene er praktisk talt ikke telehivende. De uttatte skjæringsmasser bekrefter stort sett resultatene fra grunnundersøkelsene.

Vegskjæringens skråninger skal ikke være brattere enn 1:2. Denne dosering krever en stöttemur av høyde opp til 3,5 m utenfor høyspentmasten. Statistiske beregninger og dimensjonering av muren skal utføres av anleggets bygnings-tekniske konsulent. Som grunnlag ved beregningene foreslås benyttet Oslo Veivesens retningslinjer for stöttemurer med høyde inntil 5 m, samt NGI's publ. 16: "Vegledning ved løsning av fundamenteringsoppgaver". Dimensjonerende jordtrykk og tillatt grunntrykk beregnes for skjærfasthetsparametre  $\varphi = 40^\circ$  og  $C = 0$ .

### Stabilitet under anleggstiden.

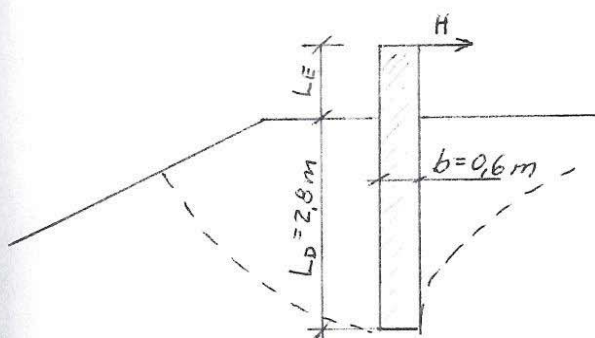
Stabiliteten for den fullt utgravde situasjon, som vist på profilet på vedlagte tegning, er beregnet etter sirkulærsylindriske skjærflater. Sikkerheten mot utglidning langs disse, slik de er innlagt på profilet, er større enn 1,5 og stabiliteten av masta skulle derfor være tilfredsstillende med hensyn på total utglidning.

Man vet fra tidligere utgravinger i denne moreneryggen at massene står i meget bratt vegg over lengre tid uten å rase ned, vesentlig brattere enn antatt  $\varphi = 40^\circ$  skulle tilsi, d.v.s. at massen har en viss kohesjon i tillegg til friksjonen. Som en ekstra sikkerhet vil man likevel anbefale at utgraving og bygging av muren foretas i korte seksjoner.

### Höyspentmast.

Masten er påkjent av horisontalt skråstrekk i toppen med kraftkomponent pekende bort fra vegskjæringen.

Innspenningsmomentet i grunnen som følge av denne kraften, oppgis å være 15 tm.



Velger å beregne masten som en kort pel, nedrammet  $L_D = 2,8$  m under terreng. Ifølge B. B. Broms, SGI, (European Conf. on Soil Mechanics 1972), kan side-motstanden for en slik pel

beregnes etter 1)  $H_{ult.} = \frac{a \gamma B L_D^3 K_p}{6 (L_E + L_D)}$ , og

innspenningsmomentet 2)  $M_{Ult.} = H_{ult.} (L_E + L_D) = \frac{a \gamma B L_D^3 K_p}{6}$

hvor  $a$  ligger i området 3-9. Her settes  $a = 3,0$ . Den

passive jordtrykkskoeff.  $K_p$  beregnes (etter NGI, publ. 16),  
for  $\varphi = 40^\circ$  og  $F = 1,5$ , som gir  $K_p \approx 3,0$  (for  $r=0$ ).

Ved innsetting i 2) fås  $M_{Ult.} = \frac{3 \cdot 2,0 \cdot 0,6 \cdot 2,8^3 \cdot 3,0}{6} \approx 40 \text{ tm}$

Sikkerheten mot velting av masten skulle derfor være  
tilfredsstillende. Den reduseres bare ubetydelig på  
grunn av tilstøtende vegskjæring.

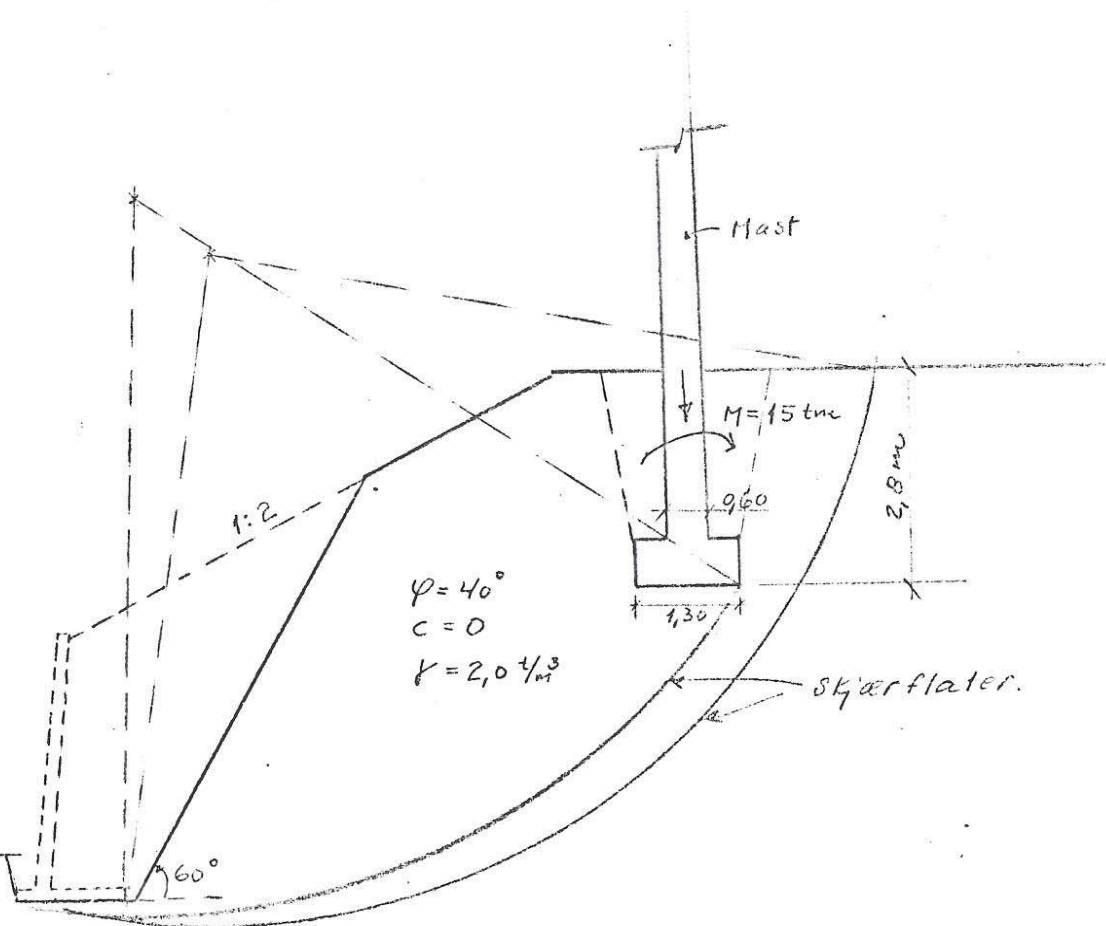
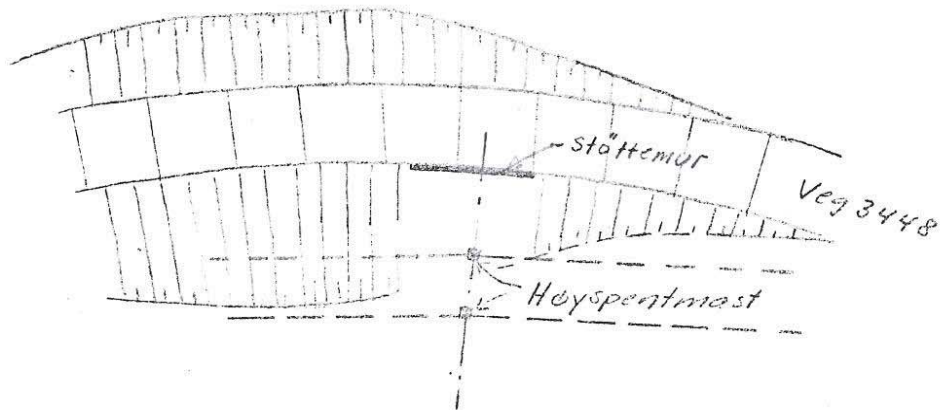
*H. Hartmark*

---

*B. Falstad*



Situasjon 1:1000



Profil 1:100.