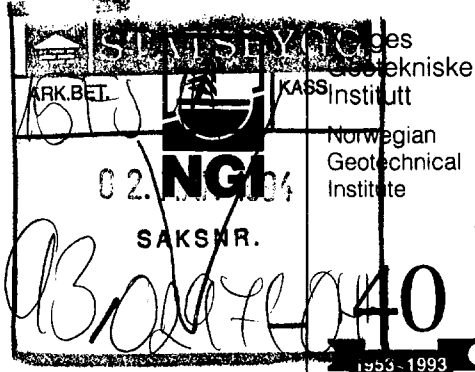


RL

Kopi R. Sællum  
S. Birkeland

K O P I



Arkitektgruppen CUBUS as.  
Rosenkrantzgaten 3  
5003 BERGEN

Statsbygg  
v/ W. Andersen  
Postboks 8106 Dep  
0032 Oslo

Oslo 1 mars 1994

Vår ref.: f:\brukere\fs\924061\brv.2

Deres ref.: 93038.00 RKNUWC, Fjaler

**924061 HAUGLANDSSENTERET, FJALER.  
KOMMENTARER TIL BRUK AV GABIONMUR SOM  
SIKRING MOT STEINSPRANG.**

Vi viser til Deres telefax av 24 februar 1994 signert Hans Ree, hvor NGI blir bedt om en geoteknisk vurdering av en sikringsløsning ved bruk av gabionmur. Dernest ble det ønsket en ny vurdering av faresonen for steinsprang dersom gabionmuren kommer til utførelse.

Bakgrunn:

Ved tidligere korrespondanse har NGI gitt uttrykk for at eventuelle steinsprang vil kunne passere over en 12 m bred parkeringsplass i foten av den bratte skråningen. Hastigheten på steinsprang i ytterkant av parkeringsplassen ble vurdert til 8 m/s og spranghøydene ble her antatt til maksimalt å kunne nå opp i 1 m. Dimensjonerende blokkstørrelse ble angitt til 1 m<sup>3</sup>. På bakgrunn av dette, ble det i et møte 2 februar, mellom NGI og CUBUS, diskutert å sikre områdene nedenfor parkeringsplassen med en 1,5 m høy gabionmur.

Området som er utsatt for steinsprangfare er tidligere anvist i NGI rapport 924061-1, datert 21 oktober 1992.

Brev til: CUBUS as.  
Datert: 1 mars 1994

2

### Geoteknisk vurdering av gabionmur og vegfylling:

Muren som er planlagt anlagt fra profil 2425 til profil 2560, blir for det aller meste liggende på en fylling. Fra ca. profil 2440 til ca. profil 2480 er fyllingen relativt høy, 3-4 m.

Det er viktig at det anlegges et stabilt fundamentunderlag for gabionmuren. Fyllingen forutsettes utlagt av stedlige visstnok ganske finkornige masser. Med relativt tette masser i fyllingen må det anlegges et effektivt system for drenering. På vedlagte figur følger vårt forslag til sikring av fyllingen.

Under fylling, på naturlig terreng, legges det ut et lag av drenerende masser. Likeledes legges det ut drenerende lag for hver 1,5 m fyllmasse. Drenerende masser benyttes også under og bak gabionmuren, samt i fyllingsfronten. De drenerende massene bør ha en tykkelse på 0,3-0,4 m og kan bestå av naturgrus. Alternativt kan benyttes maskinpukk. Maskinpukk har imidlertid ikke de nødvendige filteregenskaper og må derfor pakkes inn i filterduk.

Fyllingen må legges ut lagvis og komprimeres. Lagtykkelsen kan være ca. 0,5 m. Komprimeringen utføres ved 5-6 overføringer med vibrovalse, vekt 5-6 tonn.

Den foreslåtte utleggingsprosedyren vil sikre fyllingens stabilitet og krav til setninger. Faren for stabilitetsbrudd ned i opprinnelig grunn og i skjæringsskråningen ovenfor vegfyllingen er imidlertid ikke vurdert. Dette vil betinge kunnskaper om grunnens beskaffenhet.

### Forankring av gabionmuren:

Forslaget til forankring av muren ved bruk av fjellsikringsstag synes tilfredsstillende, og vi har ingen kommentarer til denne løsningen.

Brev til: CUBUS as.  
Datert: 1 mars 1994

3

Ny vurdering av faresonen for steinsprang:

Dersom gabionmuren kommer til utførelse, vil områdene på nedsiden av muren være sikret mot steinsprang. Det betyr at utstrekningen av sonen for steinsprangfare kan reduseres i forhold til det som tidligere er anvist i NGI rapport 924061-1, datert 21 oktober 1992. På vedlagte figur har vi lagt inn de nye faregrensene for steinsprang dersom gabionmuren bygges på forsvarlig måte. Områdene utenfor faregrensen antas å tilfredstille de krav til sikkerhet mot skred som er beskrevet i byggeforskrift, kap. 51.

for NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT



Frode Sandersen

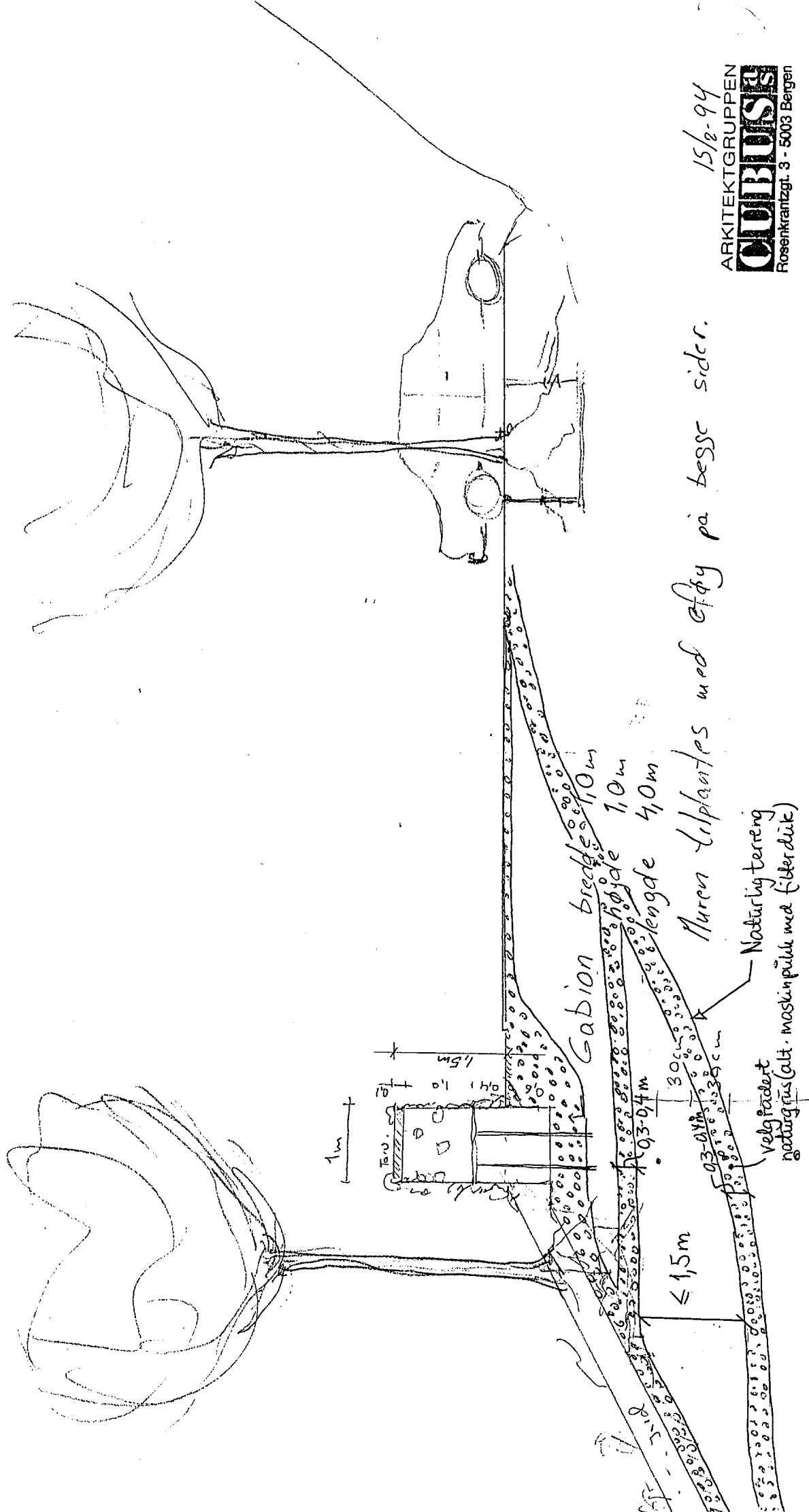


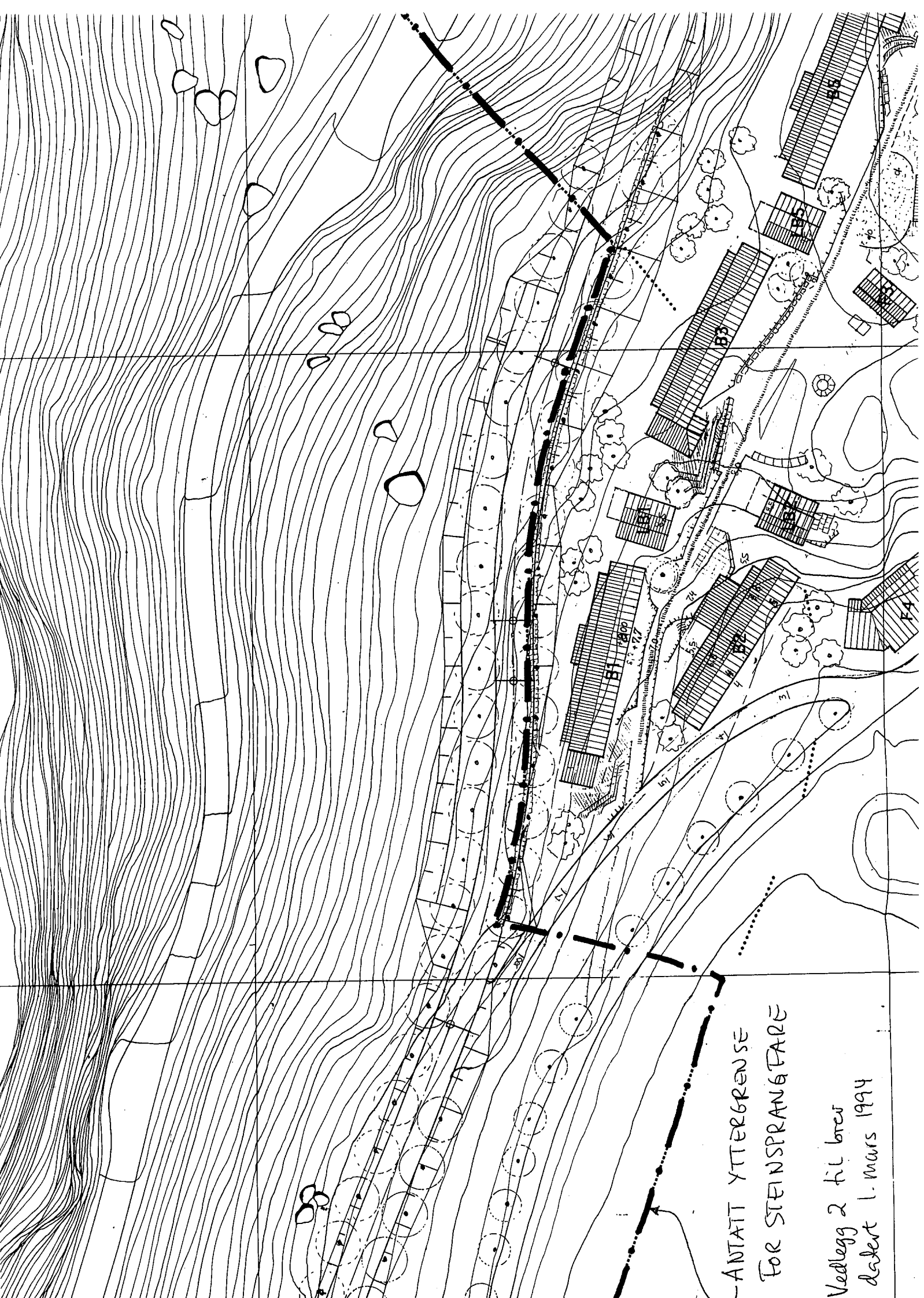
Odd Gregersen

- Vedlegg:
- 1) Prinsippløsning for fundamentering av gabionmur og vegfylling
  - 2) Kart som viser skredutsatt område dersom gabionmur kommer til utførelse

Vedlegg 1 til  
 brev til: CURUS AS  
 dateret: 1 mars 1994

PRINSIPFORSLAG TIL STYRING AV VEDFØLLING  
OG GABIONMUR





ANTATT YTERGRENSE  
FOR STEINSPRANGFARE

Vedlegg 2 til brev  
datert 1. mars 1994