

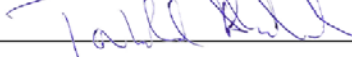


Statens vegvesen

NOTAT

Til: Driftsseksjonen M&R
v/Kåre Andre Berge

Kopi:

Oppdrag:	Fv.92 Steinsprang ved Intestien			
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen Region midt Driftsseksjonen M&R			Dato: 03.10.2018
Planfase:	D/V	Arkivkode:	461	Ant. vedlegg: 0
Kommune:	Norddal	Vegnr.:	Fv.92	HP: 1 Km: 5,4
UTM 33 ref.:	EUREF 89			Geoteknisk prosjektklasse: 2
Utarbeidet av:	Halgeir Dahle	Sign.:		
Kontrollert av:	Torkild Åndal	Sign.:		

BAKGRUNN

Natt til søndag 30. oktober gikk det et steinsprang ved Intestioverbygget på fv.92 ved Fjora, Norddal kommune. Ingen ble skadet i skredet, men vegen ble stengt.

Dette notatet beskriver kort hva som skjedde og tiltak som er nødvendig for at sikkerheten til trafikantene ikke blir dårligere enn hva den var før skredet. Figur 1 viser hvor skredet traff vegen.



Figur 1: Kart om området. Steinspranget gikk ved rød pil.

OBSERVASJON

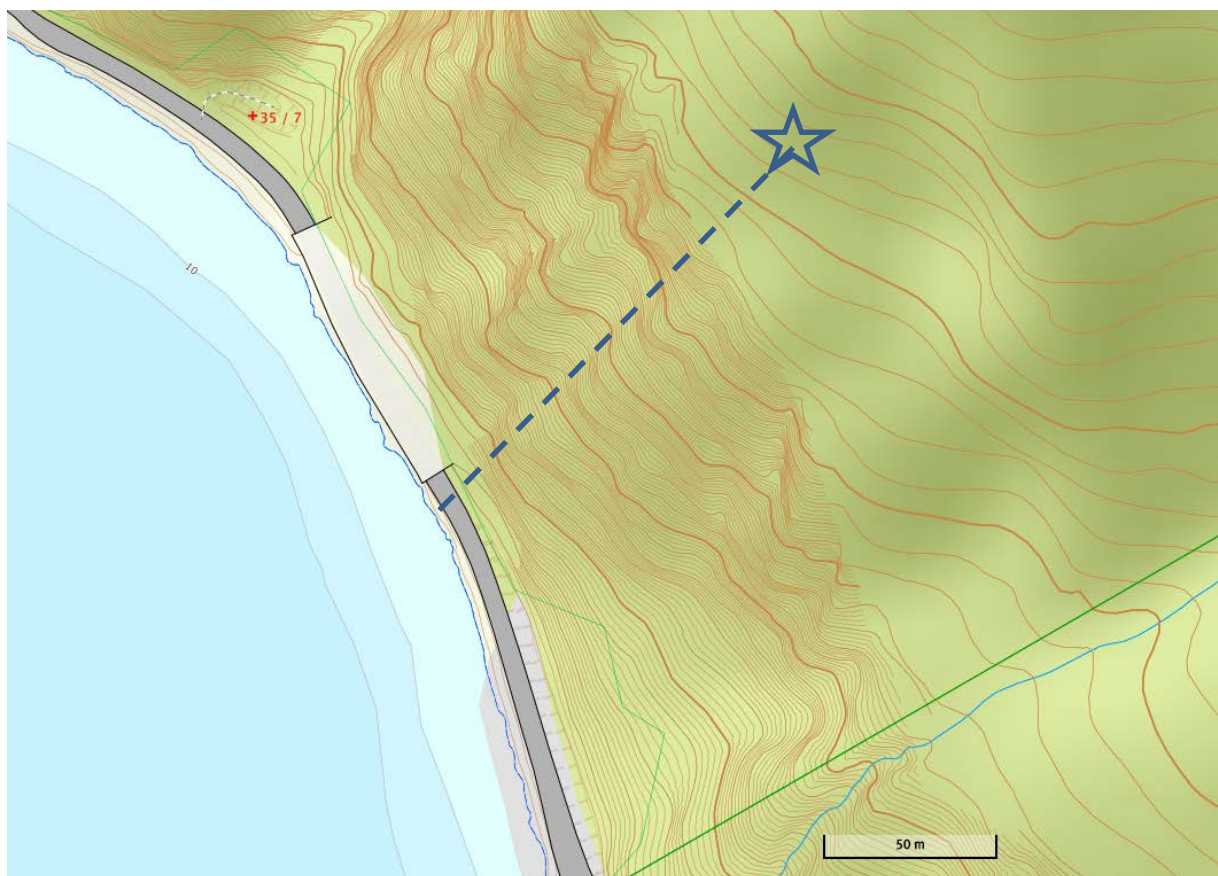
Terrenget i området er svært bratt opp til ca 1000 moh og overflaten er stort sett bar, men med spredt skog. Over ca 1000 moh slaker terrenget noe ut. Vegen er skredutsatt over en strekning på ca 1,4 km inklusive 4 skredoverbygg. Vegen er stort sett sikret mot snøskred med overbygg, mens det forekommer relativt ofte steinsprang på vegen langs strekningen.

Dagen etter steinspranget var geolog Torkild Åndal på stedet og vurderte at vegen kunne ryddes og åpnes. På grunn av mistanke om mere skredmasser og at et fanggjerd var ødelagt anbefalte han videre undersøkelser fra lufta med drone. Resultatene herfra belyses nedenfor.

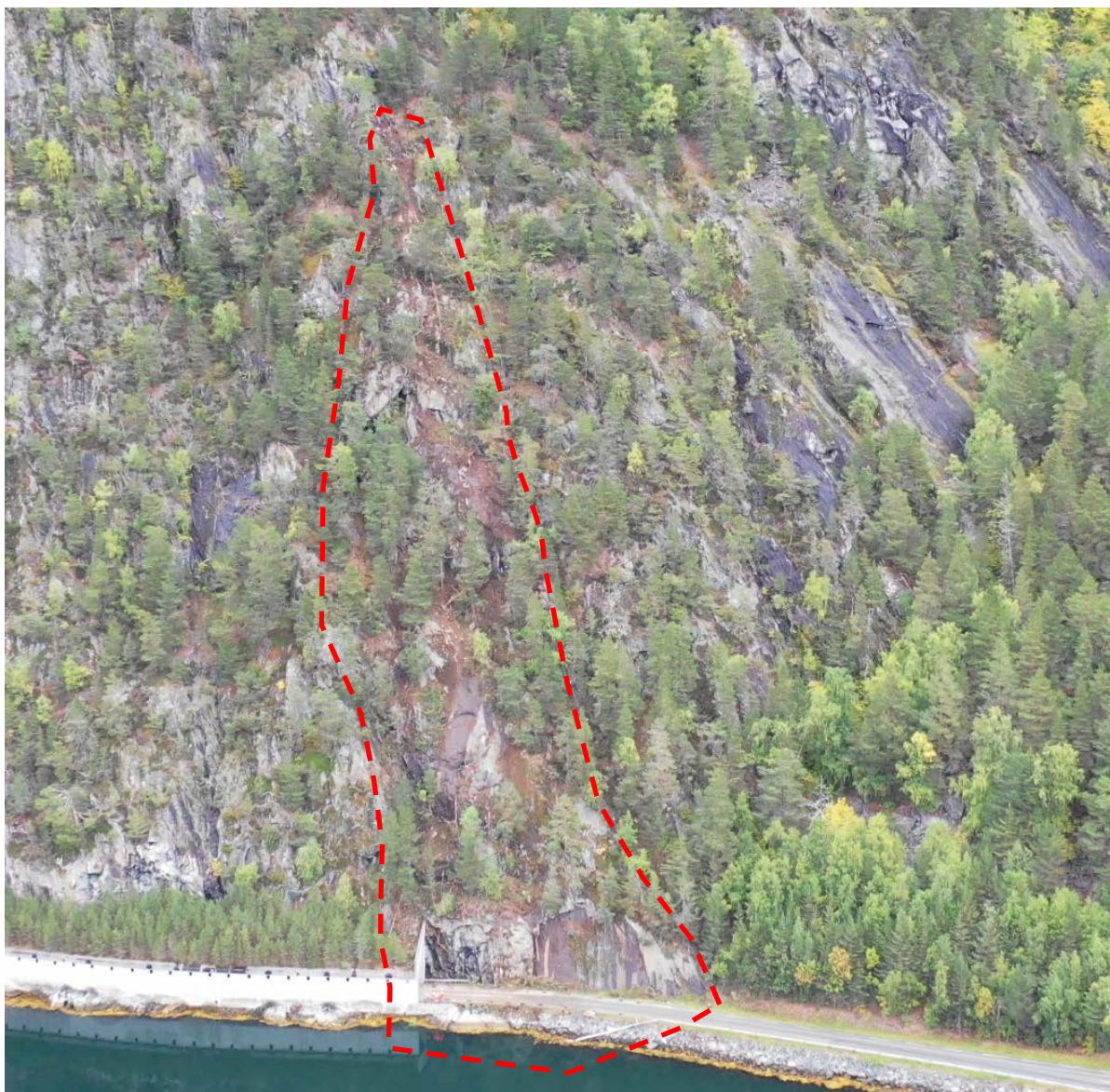
Skredet løsnet ca 160 moh. Løsneområdet og skredløpet er vist i figur 2 - 6. Skredet løsnet i ett punkt og har spredd seg på veg ned mot fjorden. Noen steinblokker har stoppet i fanggjerdet og på taket av overbygget, men det antas at en større del av skredet har passert vegen og ut i fjorden. Figur 7 viser vegbana før den ble ryddet. Total skredstørrelse er vanskelig å anslå på grunn av at deler av massene havnet i fjorden. Selve løsneområdet ser ut til å være ganske reint, men nedover skredløpet er det en del mindre steiner som kan komme i bevegelse, for eksempel ved store nedbørsmengder.

Et ca 25 m langt og 3 m høyt fanggjerd var montert på toppen av bergskjæringa. Monteringsåret er ukjent, men gjerdet antas å være minst 20 år gammelt. Fanggjerder spesifiseres blant annet av styrke (kJ) til å stoppe en gjenstand. Dette gjerdet hadde sannsynligvis en styrke på 1000 kJ eller mindre. I dag benyttes oftest fanggjerder med en styrke på 3000 kJ eller mer. Et 3000 kJ gjerde kan under ideelle betingelser stoppe en stein på 12 tonn med en hastighet på 80 km/t.

Kun løsneområdet og skredløpet er studert i dette notatet. Det finnes utallige mulige løsneområder for steinsprang langs denne 1,4 km lange strekningen.



Figur 2. Steinspranget løsnet ved stjerne ca 160 moh og havnet i fjorden.



Figur 3. Foto av løснеområdet og skredløpet.



Figur 4: Løsneområdet er midt i bildet.



Figur 5. Nedre del av skredløpet.



Figur 6. Fanggjerdet ovenfor vegen, deler av vegbana og autovernet er ødelagt som følge av steinspranget.



Figur 7. Fra skredstedet før vegen ble ryddet.

KONKLUSJON OG TILTAK

Skredet har ført til stor skade på fanggjerd, vegbane og autovern. Fanggjerdet var, etter dagens standard, av lav styrke og et nytt fanggjerde etter dagens standard må monteres. Slik situasjonen er i dag, hvor fanggjerdet er nede, er det en større risiko for skred på vegen enn hva som var tilfellet før steinspranget.

Deler av bergskjæringen (nærmest overbygget, se figur 6) hvor fanggjerdet var festet på ser ut til å ha tvilsom stabilitet. Det går en sleppe bak bergskjæringen som delvis har utgående i grøfta. Berget her må sikres med ca 30-40 bolter med en lengde på 3-5 m.

Følgende tiltak anbefales utført i løpet av 2018 slik at sikkerheten ikke blir dårligere enn før steinspranget:

- Fjerne eksisterende defekte fanggjerd
- Felle trær der hvor fanggjerde monteres
- Sikre bergskjæring med 30-40 bergbolter, 3-5 m lange, se figur 8
- Montere minimum 40 m langt og 5 m høyt fanggjerde, kapasitet: 3000 kJ eller høyere. For plassering, se figur 8.
 - Alle festepunkter for gjerdet blir på berg.



Figur 8. Fanggjerde i rødt (40 m langt) og bergsikring i gul.