

Statens vegvesen

Notat

Til: Vegseksjon Voss og Hardanger
v/Svein Erik Sandal
Fra: Geo- og skredseksjonen
v/Mari Åmellem Brøto

Sakshandsamar/innvalsnr:
Mari Åmellem Brøto - 48101133

Oppdrag:	Skredfarevurderinger DK Hardanger – Fv.511 hp 2 km 5.250, Rv.13 hp 6 km 4.060 og Rv 13 hp 3 km 11.944		Dok. nr. i Mime:	15/221393-46	
Oppdragsgivar:	Vegseksjon Voss og Hardanger		Dato:	02.02.17	
Planfase:	Drift	Arkivkode:	460	Rapportnummer:	
Kommune:	Kvinnherad / Odda	Vegnr.:	Fv.511 Rv.13	HP:	Km:
UTM 33 ref.:	EUREF 89		Geoteknisk kategori:		
Utarbeida av:	Mari Åmellem Brøto		Kontrollert av:	Julie Engelién Bjørlien	

Skredfarevurderinger DK Hardanger – Fv.511 hp 2 km 5.250, Rv.13 hp 6 km 4.060 og Rv.13 hp 3 km 11.944

Bakgrunn

På oppdrag fra vegseksjon Voss og Hardanger v/Svein Erik Sandal ble det foretatt befaring på Fv.511 (hp 2 km 5.250) Tveitnesvika, Kvinnherad, Rv.13 (hp 6, km 4.060) Skarvabjørørg og Rv.13 (hp 3, km 11.944) Tjødnaalsneset etter tidligere skredhendelser.

Hensikten med befaringen var å vurdere fare for nye skred, og vurdere behov for eventuelle sikringstiltak.

Befaringen ble gjennomført 13.12.2016 av Svein Erik Sandal og Tina Nesse Mannsåker fra Vegseksjon Voss og Hardanger, Mari Åmellem Brøto fra Geo- og skredseksjonen, og driftsentreprenør Mesta. Befaringen ble gjennomført fra helikopter.

Postadresse
Statens vegvesen
Region vest
Askedalen 4
6863 Leikanger

Telefon: 02030
Telefaks: 57 65 59 86
firmapost-vest@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Askedalen 4
6863 LEIKANGER

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Båtsfjordveien 18
9815 VADSØ
Telefon: 78 94 15 50
Telefaks: 78 95 33 52

Fv.511 hp 2 km 5,214 – 5,248 Tveitnesvika, Kvinnherad

1.September 2016 løsnet et steinsprang ved Fv.511 Tveitnesvika. Det ble utført befarings 14.september for å vurdere fare for nye skred. Det var den gang ikke mulig å lokalisere løsnepunktet fra vegnivå, men ble antatt å være 200-300 meter over vegbanen, basert på antydning til skredbane i terrenget.

Det ble anbefalt å vurdere området på nytt ved hjelp av helikopter. Det vises til notat datert 21.09.2016 med dokument nr.: 30158-GEOL-1 i Rapportweb for tidligere beskrivelse av området.

Løsnepunktet ble lokalisert under befaringsen 13. desember. Løsnepunktet ligger i bergveggen ca. 300 meter over vegbanen (figur 1). Terrenget er bratt med helning rundt 45° og består av et tynt løsmassedekke. Terrenget er skogkledd.

Berggrunnen i området består av granittisk gneis. Det er observert sprekkeflater orientert parallelt fjellsiden, fall ned mot veg. Sprekkeflatene kan fungere som glideplan for overliggende berg.

Det er observert flere tidligere løsnepunkt for steinsprang og løse blokker i terrenget.

Anbefaling og tiltaksbeskrivelse

Steinspranget som løsnet 01.09.2016 ser ikke ut til å ha endret stabiliteten i løsneområdet. Det er ikke observert gjenværende løse blokker eller bevegelse i bergpartiet, som kan tilsi at stabiliteten er svekket.

Det vurderes til at steinspranget har ikke ført til endring av skredfaren i området.

Det ble observert flere løse blokker og potensielle løsnepunkt for steinsprang i fjellsiden mellom Lielva og Træskorgjelet (figur 2).

I følge akseptkriterium for skred på veg, har denne strekningen med ÅDT på 1000, en *uakseptabel strekningsrisiko* dersom det går mer enn 1 skred pr. 10 år pr. enhetsstrekning. Dersom det er aktuelt å sikre strekningen for å redusere strekningsrisikoen, må det gjøres tiltak langs hele strekningen mellom Lielva og Træskorgjelet, som utgjør om lag 500 meter lengde. Aktuelle sikringstiltak vil være terrengtiltak som etablering av fanggjerdar.

Strekningen bør registreres som et skredpunkt, det er da viktig at alle steinsprang blir rapportert inn, slik at punktet kan prioriteres.

Rv.13 hp 6 km 4.060 Skarvabjörg, Odda

7. Desember 2016 løsnet et større steinsprang på Rv. 13 mellom Skarvabjörg tunnelen og Teigen (hp 6, km 4.060). Steinspranget pløyde gjennom furuskog og tok med seg en kraftlinje. Steinblokken traff vegbanen før den gikk over og landet i fjorden. Steinspranget førte til skade på kraftlinje og vegdekket.

Ut fra treffpunktet i vegbanen og de store skadene steinblokken hadde påført vegdekke, ble det antatt at steinspranget hadde løsnet fra stor høyde.

Under befaringen 14. desember ble løsneområdet lokalisert om lag 450 meter over vegen (figur 3, figur 4). Bergmassen i området er svært oppsprukket og består av metaandesitt og metadacitt. Terrenget har et tynt løsmassedekke og skog.

Steinblokken som løsnet 7.12.16 har løsnet som en del av en større steinblokk. Blokken som løsnet har vært ytterste del av fotsøtten til gjenværende steinblokk. Den gjenværende blokken står igjen med et lite overheng fra steinspranget, og resten av fotstøttet ser ut til å ligge godt i terrenget.

Anbefaling og tiltaksbeskrivelse

Terrenget består av tynt løsmassedekke og skog. Fjellveggen har en bergmasse som er oppsprukket i store blokker. Løsmassedekket gjør det vanskelig å få full oversikt over hele området. Det ble ikke observert endringer i stabiliteten, eller antydning til at gjenværende blokk er i bevegelse.

Det vurderes til at faren for steinsprang er på samme nivå som før denne skredhendelsen. Det gjøres likevel oppmerksom på at det er sannsynlig med nye store steinsprang i dette området.

Ut fra observasjoner og vurdering av endringer i skredfare og stabilitet, blir det ikke gitt forslag til sikringstiltak som følge av steinspranget 7. desember 2016. Det kan være aktuelt å registrere strekningen som et skredpunkt i Statens vegvesens skredsikringsplaner. Da er det viktig at alle skredhendelser blir rapportert inn, slik at strekningen kan prioriteres.

Rv.13 hp 3 km 11.944 Tjødnadalsneset, Odda

23.11.2016 løsnet et steinsprang ved Rv.13 (hp 3, km 11.944) Tjødnadalsneset. Steinspranget ble anslått til å ha et volum på 4 m³ med løsnepunkt 0 - 50 meter over vegbane. Steinspranget førte ikke til skade på hverken trafikk eller vegdekke.

Løsnepunktet ble lokalisert i bergveggen om lag 50 meter over vegbanen (figur 5). Steinblokken som løsnet har vært avgrenset av en horisontalsprekk i overkant og en sprekkeflate i bakkant. Sprekkeflaten er tilnærmet loddrett og ser ut til å fortsette bak gjenværende parti. Steinblokken som løsnet har trolig ikke hatt fot til berg, og har derfor ikke fungert som fot for gjenværende berg over løsnepunktet.

Terrenget nedenfor skredområdet er bratt og er skogkledd.

Anbefaling og tiltaksbeskrivelse

Gjenværende berg over løsnepunktet har ikke fot til berg, og det antas at stabiliteten til denne er lik som før skredhendelsen og har samme forutsetninger som blokken som raste ut. Det vil si at det er en restrisiko for at denne blokken kan rase ut. Det nevnes også at et større bergparti ser ut til å ha sprekkeflate i bakkant, dette partiet har en åpen horisontal sprekke i underkant.

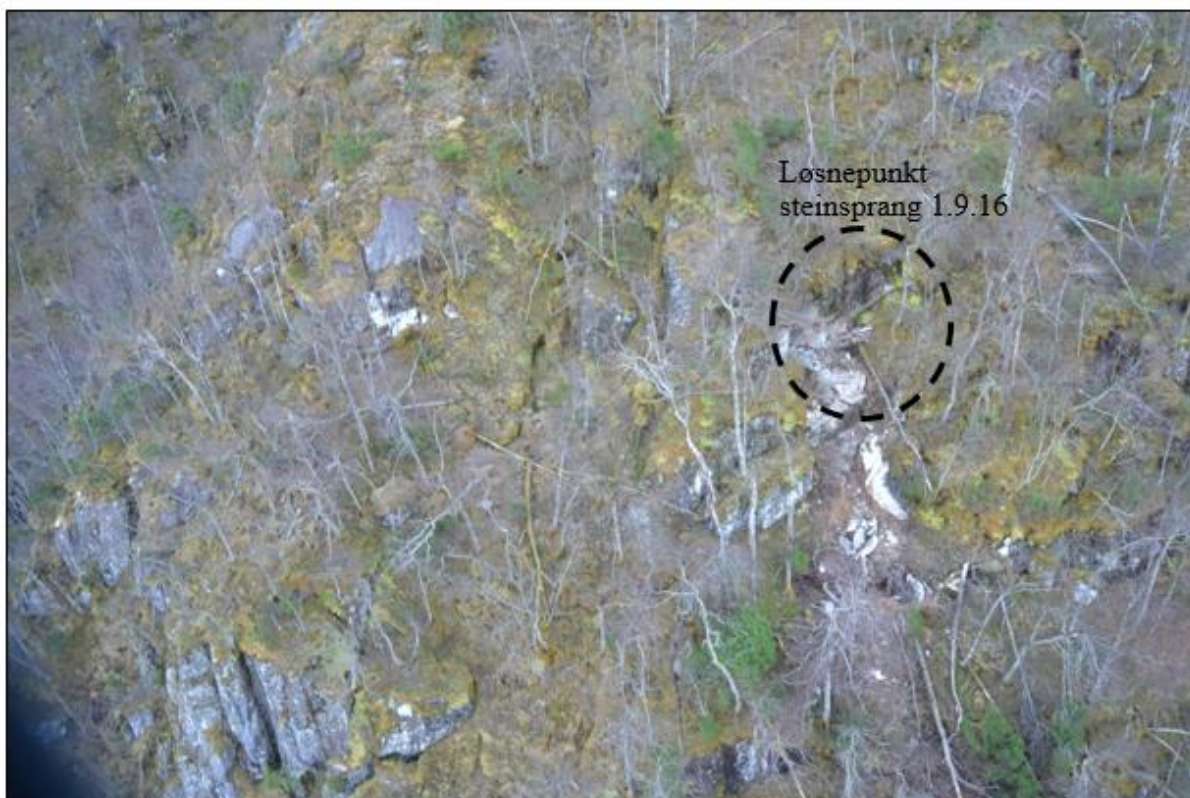
Det kan vurderes å sikre løsneområdet med lett rensk og/eller bolting av gjenværende bergparti. Det vurderes at risiko for slikt arbeid i dette terrenget er større enn risiko for nye skred i vegbanen. Det gis ingen anbefaling av tiltak som følge av denne skredhendelsen. Området er registrert som et skredpunkt. Strekningen mellom km 11.300 og km 12.504 er registrert som skredpunktet «Røvhauk-Saga». Det anbefales å følge de sikringstiltakene som eventuelt er gitt for dette skredpunktet i Statens vegvesens skredsikringsplaner.

Oppsummering

Likhet for de tre lokalitetene er at det fortsatt vil være en restrisiko for nye skred. Det er vurdert til at stabiliteten ikke er endret som følge av disse skredhendelsene, og det gis ingen forslag til tiltak på nåværende tidspunkt.

Det er viktig å registrere alle skredhendelsene som oppstår, slik at strekningene kan registreres som skredpunkt i Statens vegvesens skredsikringsplaner. Strekningene vil da kunne prioriteres og det utarbeides sikringsforslag.

Det gjøres oppmerksom på at ved skredhendelser skal det følges prosedyrene som er gitt i driftskontrakten i kapittel D2-ID9400a, dette gjelder spesielt HMS ved opprydning av skred på veg.



Figur 1: Løsnepunktet for steinspranget ble lokalisert i terrenget 300 meter over vegbane.



Figur 2: Løsnepunktet for steinspranget er vist med stiplet sirkel. Området mellom Lielva og Træskorgjelet er markert. Flere potensielle løsnepunkt og løse blokker ble observert i terrenget mellom disse gjelene.



Figur 3: Løsnepunkt for steinsprang ble lokalisert i terrenget om lag 450 meter over vegbane.



Figur 4: Løsnepunkt for steinspranget 07.12.16



Figur 5: Løsnepunkt for steinspranget 23.11.16 ble lokalisert i bergveggen om lag 50 meter over vegbane.