



Statens vegvesen

Notat

Til: Mizanur Rahaman
Frå: Marius Y. Meland
Kopi: Roar Øvre

Sakshandsamar/innvalsnr:
Marius Y. Meland - 61 27 13 32, 400 64 638

Oppdrag:	Fv. 319 Ringebru – vurdering av nedfallsfare		Dok. nr. i MIME: 16/64180-1	
Oppdragsgjevar:	Statens vegvesen, Region aust, Vegavdeling Oppland, Seksjon for drift		Dato: 9. mai 2016	
Planfase:	Drift/vedlikehald	Arkivkode:	Ant. vedlegg:	
Kommune:	Ringebru	Vegnr.: Fv. 319	HP: 56	Km: 0,73
UTM 33 ref.:	A: 241676 N: 6830178	EUREF 89	Geoteknisk kategori:	
Utarbeidet av:	Marius Y. Meland	Sign.:		

Fv. 319 Ringebru, HP56, km 0,73. Vurdering av nedfallsfare

Innleiing

På oppdrag frå Vegavdeling Oppland, Seksjon for drift v/ Mizanur Rahaman, er det gjort ei vurdering av nedfallsfare langs nemnde vegstrekning (Figur 1). Oppdraget gjeld uro over ei blokk som heller skrått ned mot veg (Figur 2 og 3). Ein lokal grunneigar meiner at blokka har rørt seg kring 30 cm i løpet av vinteren 2015-16, og at det kunne vere fare for at ho kunne kome ned snart. Målet med synfaringa var å gjere ei vurdering av faren for at blokka kunne kome ned i nær framtid, og å kome med forslag til sikringstiltak.

Synfaringa vart utført 14. april 2016 av Marius Y. Meland. Synfaringa vart gjennomført frå veg.

Orientering om det undersøkte området

Ved å samanlikne eksisterande foto og tidlegare foto går det fram at blokka har glidd noko fram. Blokka ligg i ein vinkel med sprekkeplan på om lag 30 grader helling ned mot veg. Det er montert fleire sikringsboltar i blokka frå før av (Figur 2), men effekten av desse ser ut til å vere delvis låg, sidan det er observert ei rørsle på kring 30 cm.

Om lag eit par titals meter nordvest langs vegen ligg det også blokker som har tilsvarende helling (Figur 4) som blokka synt i Figur 2.

Vurdering av nedfallsfare og forslag til tiltak

Vinteren 2015-2016 har hatt fleire periodar med vekslende temperaturar over og under frysepunktet. Dette er truleg ei sentral årsak til at det har vore rørsle i blokka (synt i Figur 2 og 3) i seinare tid. På den andre sida er hellinga på sprekkeplanet moderat (cirka 30 grader), noko som kan ha vore ei medverkande årsak til at utglidinga stogga opp. Det går også tydeleg fram at eksisterande bolting ikkje held på plass blokkene.

Postadresse
Statens vegvesen
Region aust
Postboks 1010
2605 LILLEHAMMER

Telefon: 02030
firmapost-ost@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Industrigata 1
2619 LILLEHAMMER

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

Det går ikkje fram at det er akutt utrasingsfare her, men det bør gjerast tiltak som sikrar blokkene i Figur 2 – 4, aller helst før komande vintersesong. Det er her skissert opp to alternativ:

Alternativ 1 – montering av sikringsboltar

Figur 2 syner forslag til korleis den eine blokka kan boltast fast ved hjelp av ni boltar. Boltinga må utførast slik at dei går inn minst 1,5 meter bak sprekkeplan synt i Figur 3. Boltane bør stå med vinkel på cirka 20° nedover i høve til horisontalplanet. Dei seks øvste boltane bør ha ei lengd på 6 meter, medan dei tre nedste bør ha ei lengd på 4 meter.

Det har ikkje tidlegare vore uttrykt uro ved blokkene synt i Figur 4, etter det underteikna kjenner til. Under synfaringa gjekk det fram at sprekkeplanet her er om lag like bratt ned mot veg, og at utrasingsfaren potensielt sett er like stor her som for blokka synt i Figur 2. Det er derfor her synt forslag til korleis fem boltar kan plasserast. Boltane bør stå med vinkel på cirka 20° nedover i høve til horisontalplanet. Dei tre øvste boltane bør ha ei lengd på 6 meter, medan dei to andre bør ha ei lengd på 4 meter.

Ved utføring av bolting bør ein unngå å stå rett nedanfor/framfor sprekkeplan, dette gjeld særleg for blokka i Figur 2.

Det er også anbefalt å bruke fullt innstøpte boltar i størst mogleg grad.

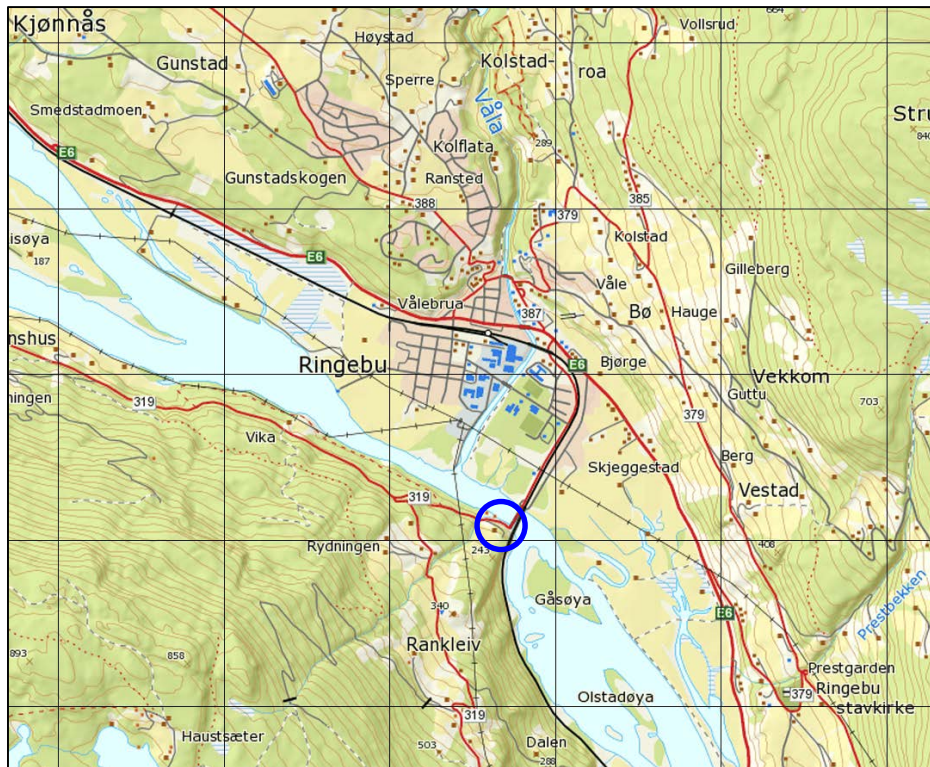
Alternativ 2 – få ned heile blokkpartia i Figur 2 – 4

Det kan vurderast å få ned heile blokkpartiet synt i Figur 2 og 3, og gjerne blokkpartiet i Figur 4, dersom dette blir funne meir hensiktsmessig. Men det er sannsynleg at det då må gjerast noko boltesikring av berget i bakkant.

Det vart gjort ei simulering i programvaren RocFall, som indikerer at blokka i Figur 2 – 3 vil ha ein kinetisk energi på 600-700 kJ når ho treff vegen. For å redusere skadeomfanget på veg, er det dermed anbefalt å gjere tiltak som reduserer verknaden av denne energien, som for eksempel matter eller andre tiltak som dempar skadeverknaden.

Konklusjon med forslag til føretrekte alternativ

Det er føretrekt å få ned heile blokkpartiet i Figur 2 og 3, og gjerne blokkpartiet i Figur 4, dersom det går fram at dette vil vere det enklaste alternativet. Utførande entreprenør kan – i samråd med Statens vegvesen – gjere det tiltaket som blir funne mest hensiktsmessig. Det må leggjast til at det då bør vurderast noko boltesikring av berget i bakkant ved fjerning av blokker.



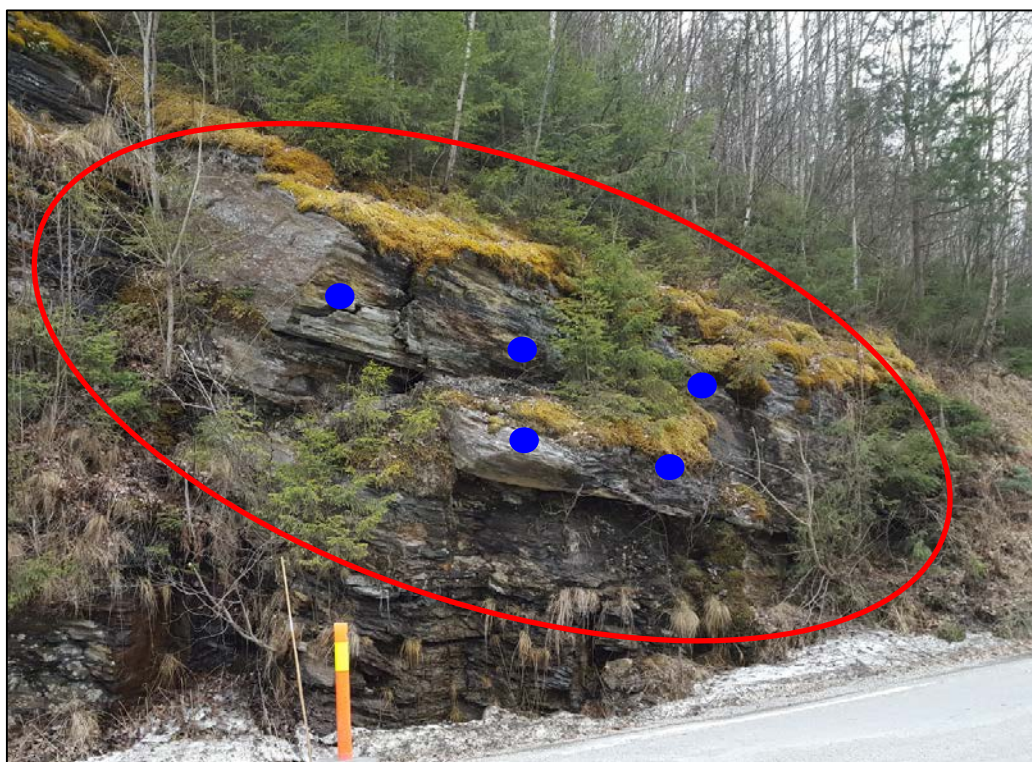
Figur 1. Oversiktskart over området med undersøkt område om lag i midten av blå sirkel. Målestokk: kvar rute i rutenettet på kartet er 1 km x 1 km store.



Figur 2. Blokka som det har vore uttrykt uro for i seinare tid, innanfor raud ellipse. Det er også teikna på forslag til cirka plassering av ni sikringsboltar dersom dette alternativet blir føretrakt, synt som blå rundingar. Originalfoto: Mizanur Rahaman, SVV.



Figur 3. Blokka i Figur 2 sett frå sida. Raud strek indikerer potensielt utglidingsplan. Dersom alternativet med forankring av boltar blir valt, bør dei plasserast med lengd på minst 1,5 meter innanfor utglidingsplanet. Originalfoto: Marius Y. Meland, SVV.



Figur 4. Blokker der potensiell utrasingsfare er oppdaga, innringa med raud ellipse. Faren er ikkje rekna som akutt her heller, men det anbefalast å setje inn cirka fem sikringsboltar, dersom ikkje alternativet med nedtaking av parti blir føretrekt. Forslag til cirka bolteplassering er synt som blå sirkel. Originalfoto: Marius Y. Meland, SVV.