



Statens vegvesen

Notat

Til: Silje Aaberge Aalbu, Jonas Dalland
Frå: Geo- og skredseksjonen v/Jens Tveit
Kopi:

Sakshandsamar/innvalsnr:
Jens Tveit - 57655949

Oppdrag:	Vurdering av skredfare ved Rødølstunnelen aust	Dok. nr. i Mime:	
Oppdragsgivar:	Planseksjonen v/Silje Aaberge Aalbu	Dato:	10.05.2019
Planfase:	Utbygging	Arkivkode:	460
Kommune:	Vang	Rapportnummer:	30929-GEOL-2
UTM 32V ref.:	EUREF 89	HP:	Km:
Utarbeida av:	Jens Tveit	Kontrollert av:	Tore H Medgard

Vurdering av skredfare i samband med deponi ved Rødølstunnelen aust

Innleiing

Ved austre portalområde for Rødølstunnelen skal det etablerast eit massedeponi på oversida av vegen. Området der massedeponiet er skal seinare klassifiserast som LNF-område. Det har blitt reist spørsmål om etablering av deponi i området vil endre skredsituasjonen nedstrøms i Djupedalen. Dette notatet summerer opp Geo- og skredseksjonen sine vurderingar.

Vurdering

Situasjon

Arbeidet med å legge E16 forbi Øye i tunnel er godt i gong. Tunnelen er ferdig drive, og den skal opnast i løpet av 2019. Figur 1 viser kor vegen er plassert i terrenget.

Vegen forbi Øye har framskrive ÅDT på 1300 i 2035. I følgje Statens vegvesen sine akseptkriteriar for skred gir det tolererbar strekkerisiko på 1/10 og akseptabel strekkerisiko på 1/50. For meir informasjon om akseptkriteriar mot skred på veg, sjå Handbok N200 og NA-rundskriv 2014/08.

Aksept for skred mot bygg er omtala i Plan- og byggingslova. Der er det delt inn i klassar S1 (1/100), S2 (1/1000) og S3 (1/5000). Det er gjort faresonekartlegging i Vang kommune. Utklipp frå NVE sine sidar skrednett.no er vist i figur 1.

For deponiområde og generelle LNF-område er det ikkje krav til sikkerheit mot skred.

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

Veg og deponi

Det er viktig at etablering av deponi ikkje påverker situasjonen for veg og bygg negativt. Figur 2 viser eit dronebilete av deponiområdet under arbeid.

Veg- og deponiområdet i Djupedalen ligg i skjeringspunktet mellom område som tilfredsstillar S1 og S2, sjå skisse i figur 3 og 4. I faresonekartet frå NVE er det gjort tolking at skredssone 1000 strekk seg om lag ned til vegområdet. Det vil seie at deponiet er innanfor skredssone 1000, altså tilfredsstillar klasse S1. Sjøå faresonekart i figur 1. Dimensjonerande skredtype i dette området er jordskred.

I Djupedalen renn det ein liten bekk. Ved å etablere eit deponi i dalen er det viktig å ha kontroll på vatnet. Opprinneleg var det meint å etablere stikkrennar gjennom deponiet, men det er bestemt at vatnet skal handterast med ei open løysing. Dette er positivt, for då er det ikkje risiko for at dreneringa tettar seg.

Figur 4 og 5 viser skisse av deponiområdet med høgdekotar. Grå linje markert med 94000 er open drenering av vatn medan det grønne er deponerte massar. Deponiet er rimeleg flatt, men har eit svakt fall nedover i terrenget og mot drengsløpet. Figur 6 viser utsnitt frå 3D modell. Figurane 6-8 viser bilete frå deponiområdet før arbeidet med open drenering er sett i gong.

Situasjon etter tiltak

Deponiområdet er allereie i marginalområdet for utløp av jordskred i følgje faresonekartlegginga. Ved å etablere eit deponi i Djupedalen vil situasjonen i utløpsområdet endrast noko, og det kan tenkast at eit eventuelt jordskred vil få noko lenger utløp.

Dalsøkket er frå før typisk kanalisert. I kanaliserte løp har skreda ein tendens til å halde energi og hastigheit oppe over eit lengre strekke. Utløpsdistanse i eit kanalisert løp er som regel lengre enn i eit ukanalisert løp der skredmassane kan bre seg ut til sidane. I Djupedalen er det i faresonekartet tolka at skredet vil ha utløp om lag ned til der vegen ligg i dag, sjølv om løpet er kanalisert i området. Ved etablering av eit deponi som vist i figur 4 vil den delen som i dag er tolka til å vere nedre del av avsetningsområdet bli fylt att og flata ut. Ned mot vegen vil det bli ei skråning og eit magasin for handtering av drengsvatn.

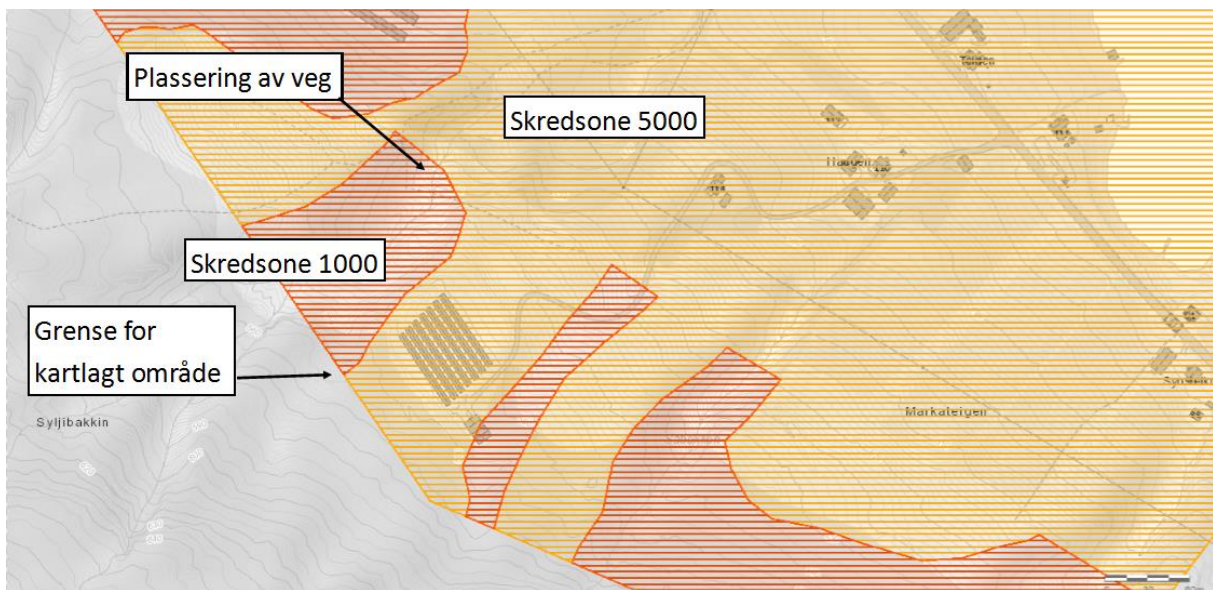
Det er vurdert at skredet vil miste mykje energi då det treff den planerte flata som deponiet vil bli. Det er fortsatt høgdeforskjell på 4-5 meter frå lågaste punkt i drengsløpet og opp til kanten ved pelsdyrbygga. Frå deponiet og ned mot vegen er det ei utgrave skråning, sjå førebels situasjon i figur 8. Mellom skråninga og vegen er det ei flate for handtering av drengsvatn. Denne flata vil føre til avsetning av store deler av skredmassane. Det er ikkje venta at eventuelle skredmassar fortsett vidare nedover terrenget enn etter vegen som følgje av massedeponiet i Djupedalen.

Konklusjon

Eit massedeponi i randsona av det som er vurdert til å vere skredssone 1000 kan potensielt gjere at avsetning av skredmassar blir noko annleis enn før tiltaket. Deponiet blir ei flate som gjer at skredmassane avsettast tidlegare enn i eit kanalisert skredløp med helling. Nedstraums for deponiet er det fritt rom for skredmassane, så dei vil truleg bevege seg nedover i terrenget i staden for søraustover mot pelsdyrbygga. Det er fortsatt fri høgde på 4-5 meter mellom deponi og flata der bygga står. Det er difor vurdert at situasjonen i området der bygga står ikkje vil bli vesentleg endra, og at skredssone 1000 ikkje vil ha ustrekking nærare dette området.

I og med at deponiet fyller att dalen, og det er skrånande terreng ned mot vegen kan det tenkast at skredmassar kan få noko lenger utløp ned mot vegen. I faresonekartet er vegområdet teikna inn til akkurat å vere i skredsone 1000. Det er venta av verknad av det flate magasinet, terskelen ned mot vegen og vegområde gjer at skredet stoppar opp, og utløpet av skredsone 1000 vil bli om lag som i dag.

Sjølv om det potensielt kan vere fleire skred som når ned til vegen enn i dag er området likevel innanfor skredsone 1000, det vil seie at området tilfredsstillir klasse S1. Der er årleg nominelt skredsannsyn lågare enn 1/100. Akseptkriteria på vegen er 1/50, så den ligg innanfor akseptabel risiko sjølv etter at tiltak er gjennomført.



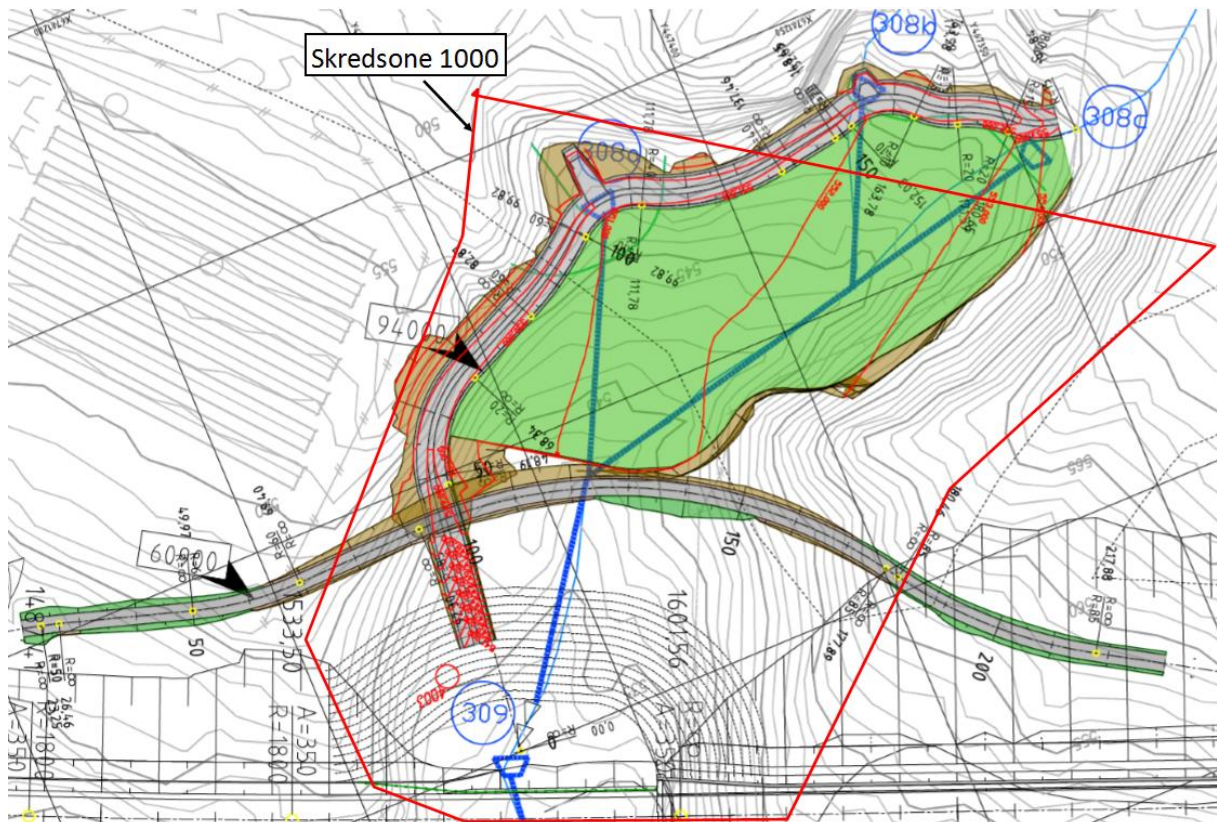
Figur 1 - Utklipp frå faresonekartlegging i Vang kommune. Kjelde: skrednett.no



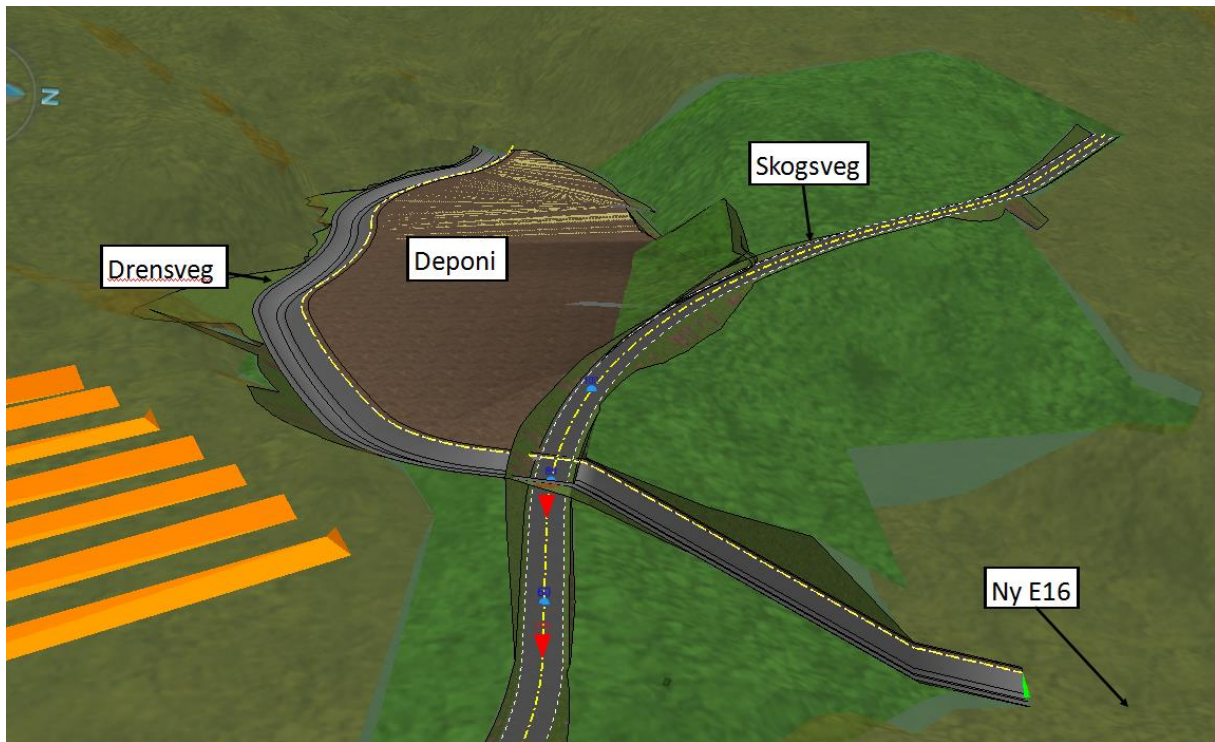
Figur 2 - Dronebilete over området før portalen vart fylt over



Figur 3 - Skisse over planlagt massedeponi og drenering



Figur 4 - Lik som i figur 3, men med fokus på deponiområdet. Skredsoner 1000 er teikna inn frå faresonekartet



Figur 5 - Utsnitt frå 3D modell over området. Ny E16 er ikkje teikna inn her



Figur 6 - Øvre del av deponiområdet som det var 24.4.19. Foto: S Aalbu, SVV



Figur 7 - Deponiområdet som det var 24.4.19. Det skal gravast ut drenering i austre del av området. Dette fører til høgare kant mot bygga. Foto: S. Aalbu, SVV



Figur 8 - Nedføring mot drenering og veg som det var 24.4.19. Foto: S. Aalbu, SVV