

NOTAT

OPPDRAAG	Stornes, vannforsyningsanlegg	DOKUMENTKODE	711570-RIGberg-NOT-001
EMNE	Skredfarevurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Harstad kommune	OPPDRAAGSLEDER	Gert Sande
KONTAKTPERSON	Geir Lysaa	SAKSBEH	Maria Hannus
KOPI		ANSVARLIG ENHET	4014 Tromsø Bergteknikk

SAMMENDRAG

I følge aktsomhetskart på NVE Atlas ligger den planlagte vegtraseen for vannforsyningsanlegget Stornes innenfor utløpsområde for skred.

Multiconsult er engasjert av Harstad kommune for å utføre en detaljert skredfarevurdering i forbindelse med reguleringsarbeidet for det nye vannforsyningsanlegget.

Etter nærmere undersøkelser av skråningen ovenfor det nye anlegget og adkomst vegen, er vurderingen at årlig sannsynlighet for at området skal nås av skred er mindre enn 1/100.

I henhold til TEK 10 er dermed skredfare akseptabel. Nytt vannforsyningsanlegg med adkomstveg kan dermed plasseres innenfor området som tilfredsstillende kravet S1 (1/100).

1 Bakgrunn

I forbindelse med reguleringsarbeidet for nytt vannforsyningsanlegg ved Stornes i Harstad kommune har det framkommet at det aktuelle utbyggingsområdet ligger i aktsomhetsområde for skred, i følge NVE Atlas. Se figur 1.

Harstad kommune har stilt krav om at den reelle skredfare må utredes før videre arbeider med vannforsyningsanlegget godkjennes. Multiconsult har utført en detaljert skredfarevurdering som omhandler alle aktuelle skredtyper i bratt terreng i henhold til TEK 10.

Befaring i området ble utført til fots opp til kote 110 den 20. oktober 2015 av Maria Hannus fra Multiconsult. Med på deler av befaringen var Geir Lysaa fra Harstad kommune. Det var ca. 9° C, oppholdsvær og god sikt. Ved befaringen ble potensielle løsnemråder, topografi og vegetasjon i skråningen studert.

Dagene i forkant av befaringen hadde det vært mye nedbør i form av regn så det var gode forhold for å studere og registrere vannføring i bekker og i skråningen. Det ble også foretatt samtaler med huseier (siste 50 årene) på eiendommen rett nord for området.

00	19.11.2015	Skredfarevurdering, Stornes vannforsyningsanlegg	Maria Hannus	Peder E. Helgason	Torill Utheim
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



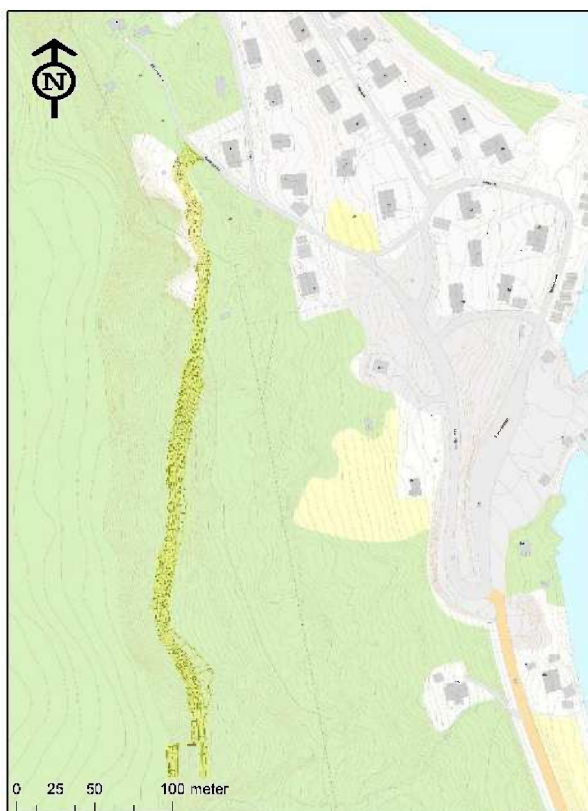
Figur 1. Geografisk plassering, aktuelt område omtrentlig markert med stjerne.

2 Observasjoner fra befarings og kartstudie

2.1 Topografi og vegetasjon

Det aktuelle området ligger rett vest for Storneset, om lag 6 km nordvest for Harstad by.

Den planlagte vegtraseen går om lag i nord-sør retning og planlegges langs kote 60. Høydebassenget planlegges plassert helt i sør. Det sørlige området ligger ikke innenfor noe aktsomhetsområde for skred. Se figur 2.



Figur 2. Planlagt plassering av ny veg og høydebasseng i sør.

Skredfarevurdering

Hele den planlagte vegtraseen vil gå gjennom tett skog. I skråningen over vegen er det også tett skog. Skogen består i den nordlige delen av løvtrær som står tettere en 4 m. Fra om lag midt på traseen og videre sørover er det tett granskog. Se figur 3-4.

Den aktuelle skråningen har en gjennomsnittlig helning på mellom 20° og 35°. På enkelte steder, spesielt ovenfor den helt nordlige delen av traseen, er helningen > 35°. Se figur 5.

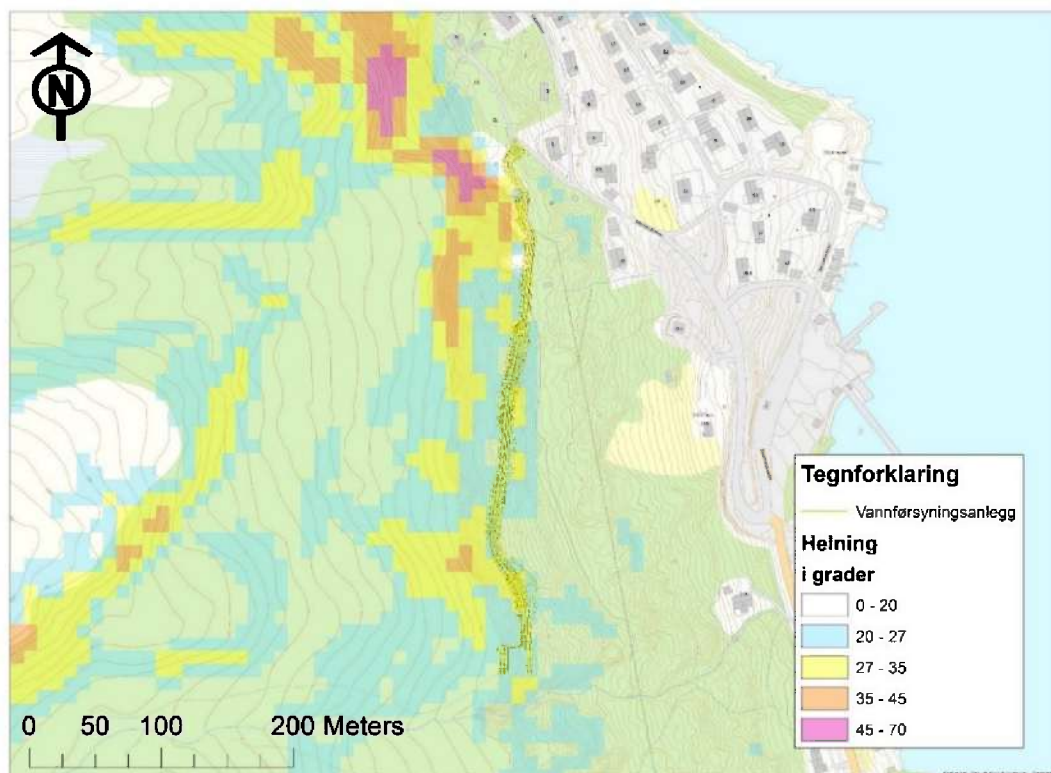
På topografiske kart er det ikke avmerket for noen bekker i skråningen ovenfor planlagt vegtrase. Det ble heller ikke registrert noen bekker eller vann i skråningen ovenfor planlagt trase. Det ble derimot registrert vann som rant langs stier og små oppkommer nedenfor kote 40.



Figur 3. Vegtraseen planlegges rett ovenfor ryddet område, sett mot sør fra nordlig del.



Figur 4. Foto tatt om lag langs planlagt vegtrase, tatt mot nord.



Figur 5. Helningskart over vurdert skråning.

2.2 Klima

Faktorer som nedbør, temperatur og vind kan ha stor betydning for utvikling av skred. Raske temperaturskiftninger har størst betydning når det gjelder faren for steinsprang. Ekstrem nedbør i form av regn i kombinasjon med kraftig snøsmelting vil kunne øke faren for bløte snø- og flomskred.

I følge klimamodeller forventes det i framtiden en økning av total nedbør og økt gjennomsnittstemperatur. Det betyr at det med stor sannsynlighet vil bli mindre nedbør i form av snø, men mer som regn, samt at man vil erfare hyppigere temperaturskiftninger. (ref.klimaservicesenter.no, 2015)

I den aktuelle skråningen vil ikke klimaendringer påvirke skredfaren nevneverdig, da den er tett bevokst med skog. Det vil derimot sannsynligvis kunne bli mer kraftig skog, som vil ha en positiv effekt på skråningsstabiliteten.

2.3 Geologi

NGUs berggrunnskart viser at området består av granitt og granodioritt. Ved befaring ble det registrert en omdannet granitt.

Den aktuelle skråningen består ifølge NGUs løsmassekart av bart berg og nedenfor om lag kote 30 av er tynn hav-/strandavsetning. Marin grense for området ligger på om lag kote 60.

Det ble ved befaringen registrert berg helt i nord og helt i sør av området. Langs planlagt veitrase ble det observert grove steinblokker >1 m i diameter. Se figur 4.

3 Vurdering av steinsprangfare

Det er ikke steinsprangfare i den aktuelle skråningen ovenfor planlagt veitrasé.

Dersom det skal sprenges for å etablere den nye vegtraseen, må sikring av eventuelle bergskjæringer ivaretas.

4 Vurdering av snøskredfare

Skråningen ovenfor den planlagte veitraseen er teoretisk bratt nok til at snøskred kan utløses. Det er ikke registrert skredhendelser i det aktuelle området på NVE Atlas. Det er heller ikke observert hverken steinsprang eller snøskred i den aktuelle skråningen av lokalbefolkningen. Ved befaring ble det ikke registrert tegn på vegetasjonen fra tidligere skredaktivitet.

I skråningen ovenfor traseen er det generelt tett skog. Det er derfor ikke realistiske løснеområder for snø.

I et mindre område om lag ovenfor midten av traseen er det et åpnere område der det kan akkumuleres en del snø. Dersom denne snøen blir ekstremt vannmettet kan den komme i bevegelse. Den vil imidlertid stoppe i de topografiske formene lengre ned i skråningen før den får noen fart og vil ikke nå ned i området som planlegges til vei. Topografien i skråningen består av overgrodde grove forvitningsblokker. Se figur 3.

I og med at teoretiske betraktninger og aktsomhetskart indikerer at det kan være fare for snøskred i skråningen, er det viktig å ikke foreta snauhogst av skogen i skråningen ovenfor aktuelt område. Hogst som er med på å vedlikeholde skogen kan gjennomføres.

5 Vurdering av jord- og flomskredfare

Det er avmerket for aktsomhetsområde for jord- eller flomskred på NVE Atlas i den aktuelle skråningen.

Det er ved befaring ikke registrert bekkefar eller vann i skråningen, det er heller ikke registrert løsmasser i skråningen som kan utgjøre skredfare.

Vannet som ble registrert har sitt oppkomme om lag langs kote 40 og videre nedover, ved foten på den brattere delen av skråningen. Dette kan tyde på at vann drenerer under skråningen som antas å bestå av grov forvitningsur.

Det er derfor ikke vurdert å være fare for jord- eller flomskred i den aktuelle skråningen.

6 Oppsummering

Aktsomhetskart for skred på NVE Atlas indikerer at den planlagte plasseringen av ny vegtrase til vannforsyningsanlegget ved Stornes i Harstad kommune ligger innenfor aktsomhetsområde for skred. Den planlagte plasseringen av nytt høydebasseng ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for skred.

En samlet vurdering basert på bl.a. befaring i området, kart og fotoanalyser tilsier at den planlagte plasseringen av ny vei ikke ligger innenfor utløpsområde for skred. Bløte snø- og flomskred er dimensjonerende skredtype for faresoner som er avmerket på kart. Se figur 6.

I følge Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven er kravet til sikkerhet ved oppføring av bygninger og adkomstveier til disse basert på 3 sikkerhetsklasser. Adkomstveier og anlegg som ikke har nevneverdige personopphold omfattes av sikkerhetsklasse S1. Vår vurdering er at faren for at det nye vegen til vannforsyningsanlegget kan bli truffet av skred er mindre enn krav for S1 (1/100). I henhold til byggeteknisk forskrift TEK 10 er dermed dagens sikkerhetskrav S1 oppfylt for planlagt plassering av adkomstvei til nytt vannforsyningsanlegg på Stornes i Harstad kommune.



Figur 6. Faresonekart med skredfaresone for årlig sannsynlighet S1 (1/100).