

Til: NVE Region vest  
v/ Yngve Midtun  
Kopi til:  
Dato: 08. juli 2022  
Rev.nr. / Rev.dato: 0/ 0  
Dokumentnr.: 20180279-01-TN  
Prosjekt: Faresonekartlegging i Jølster kommune  
Prosjektleder: Heidi Hefre  
Utarbeidet av: Øyvind A Høydal  
Kontrollert av: Heidi Hefre

## Revurdering av faresone ved eiendom 339/2, Sanddal

### Innhold

1	Innledning	2
2	Vurderinger	2
3	Konklusjon	4
4	Referanser	6

### Kontroll- og referanseside

## 1 Innledning

Etter oppdrag fra NVE er NGI bedt om å revurdere faresonen på eiendom 339/2 i Sanddal i tidligere Jølster kommune, nå Sunnfjord kommune. Faresonen er utarbeidet av NGI i kartleggingsprosjekt for skred i bratt terreng for utvalgte områder i Jølster kommune på oppdrag fra NVE i 2018 (NVE 2019). Vi henviser til denne rapporten for områdebeskrivelse, vurderinger og farekart for øvrig i Sanddal.

## 2 Vurderinger

Sørpeskred er mange steder i Jølster dimensjonerende fare i åpne områder med eng eller åpne jorder. Sørpeskred er også i dette området, ovenfor eiendom 339/2, vurdert som aktuell og dimensjonerende faretype. Sørpeskred løses ut av konsentrasjon av vann i snødekket. Beregnede dreinsveger i rapport NVE (2019) brukes ikke til å modellere eller bergene utløp av sørpeskred, men er en av flere metoder for å vurdere hvor vann mer sannsynlig vil konsentreres i snødekket og hvor sørpeskred kan løses ut.

Ifølge generelle observasjoner av sørpeskred kan sørpe løsne nesten alle steder, men vi fokuserer her først og fremst på at overforliggende terreng samler vann. For at et snødekke skal ta opp vann, finnes det en rekke eksempler fra engmark der dette typisk skjer etter en høst med barfrost som også utover vinteren virker som et tett lag som hindrer infiltrasjon under snødekke. Vi antar dette vil være en mest typisk situasjon der foråret ligger til rette for hvor sørpeskred kan utløses i dette området.

Det går et søkk og et sig som samler vann og starter litt opp for foten av Knebben. Sørpeskred kan løsne både i søkk innover mot Knebben, og i dreinsveger nedover mot Jølstravatnet. Etter at et skred løsner, vil det ta med seg våt snø videre og øke skredvolumet. I deler av området forsvinner bekkesiget, enten ved lukking med rør eller om det er steingrøft. I forhold til sørpeskred, vurderes bakken som tett slik at vann spres og samles basert på terrengform. Vannsig i snø vil nå vegen Sanddalen også lengre opp og følge veg før mulig kryssing. Videre vil det da kunne spre seg på ryggen og i snødekke ovenfor ryggen, og i sjeldne tilfeller gi skred (Figur 2-1)



Figur 2-1 Beregnede stier for vannkonsentrasjon ved overflateavrenning brukt for å vurdere hvor vann kan samles i snødekket og utløse sørpeskred

Faresonen er vurdert fra ut ifra to kilder for vann og skred.

- 1) Det antas at det har utviklet seg et sørpeskred lengre opp som krysser vegen. Et mindre skred kan også løses ut ved at det kun er vann som passerer vegen. Stikkrenner har ikke betydning for denne situasjonen. Når så skredet krysser vegen kommer det ut på ryggen og vil da kunne spre seg, dels dele seg og gi grunnlag for meddriving av snø mot garden.
- 2) Den andre situasjonen, er om det kun kommer vann langs Sanddalsvegen som krysser vegen i en situasjon der det er kornet snø som løser ut sørpe rett opp for garden.

Begge situasjoner er vurdert i forhold til faresonen, men vi har revurdert faresonen for videre utbredelse i søkkene forbi gården. I forhold til tidligere vurdering, er det lagt større vekt på ryggen ovenfor gården, og at denne sprer skredmassene. Faresonene med årlig sannsynlighet 1/1000 og 1/5000 er nå trukket litt høyere opp, men noe lengre ut og ned på sidene.

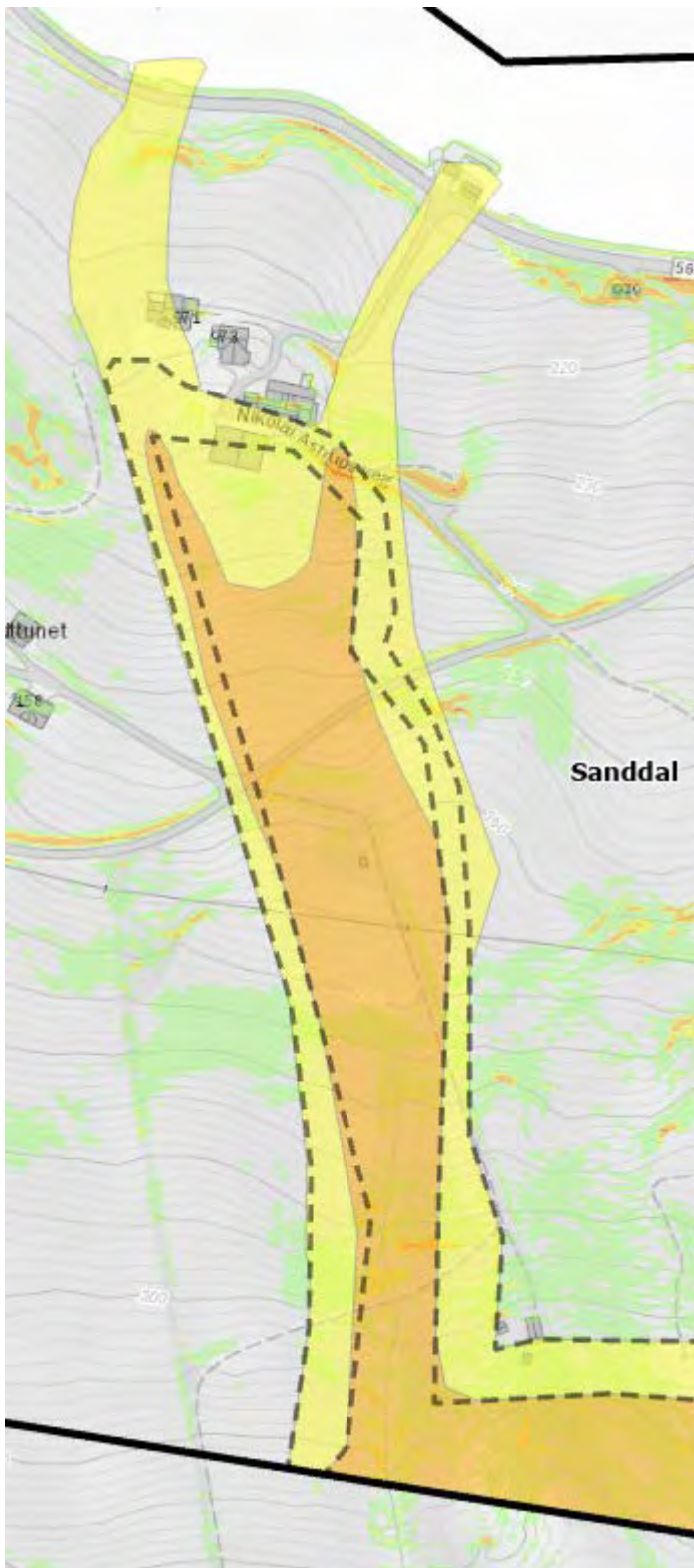
Det er skred med liten sannsynlighet som her vurderes. Hadde det vært en kjent skredhendelse med et lengre utløp, hadde vi vurdert sannsynligheten høyere.

Skred skal ha en konsekvens for skade på bygg for at det skal vurderes som en faresone i henhold til TEK17 (konsekvens for liv, helse og økonomiske verdier). NGI tror at mindre skred mer hyppig kan løsne i bekker som små vassdemmer og ha volum som ikke bygger seg særlig mye mer opp enn en stor flom. Konsekvens av slike skred er ingen eller liten og er derfor ikke med i vurderingen for skredfaresone.

Det er en tidligere skredhendelse som trolig er noe vilkårlig plassert i samme området (På Sanddalvegen). Hendelsen er et snøskred som har skadet hus og dyr på en gård i 1646 i Sanddal. I tider med mindre vegetasjon opp mot Knebben vil det her kunne ha løsnet snøskred. Under befarung i 2018 ble det fortalt av lokalkjent at det var noen murer som stod igjen i dette området, men dette er ikke verifisert. I eldre historiske kilder er nesten alle skred registrert som enten snøskred eller fjellskred. Sørpeskred er en betegnelse som nesten aldri er brukt, unntatt med andre lokale navn. Det er derfor vanskelig å tolke hva slags skred som kan ha kommet ned her i 1646. Med en mer nøyaktig stedsangivelse, ville en ha vurdert skredtypen her nærmere. Hendelsen er her ikke ilagt vekt.

### 3 Konklusjon

Ut fra vurderingene gitt ovenfor er reviderte faresoner presentert i Figur 3-1. I revisjonen er ryggen ovenfor gården tillagt større vekt ved at den sprer massene og fører skredmassene i større grad i rennene forbi gården. Det vil si at sonene er trukket mer ut til hver side for ryggen. Faresonene leveres digitalt til NVE.



Figur 3-1 Reviderte faresoner med årlig sannsynlighet 1/1000 (oransje) og 1/5000 (gul). Gamle faresoner (2019) er stiplet.

## 4 Referanser

NVE 2019 Faresonekartlegging i Jølster kommune, ekstern rapport, NGI 20180279-02-R(1). [http://publikasjoner.nve.no/eksternrapport/2019/eksternrapport2019\\_45.pdf](http://publikasjoner.nve.no/eksternrapport/2019/eksternrapport2019_45.pdf)

<b>Dokumentinformasjon/Document information</b>		
<b>Dokumenttittel/Document title</b> Revurdering av faresone ved eiendom 339/2, Sanddal		<b>Dokumentnr./Document no.</b> 20180279-01-TN
<b>Dokumenttype/Type of document</b> Teknisk notat / Technical note	<b>Oppdragsgiver/Client</b> NVE	<b>Dato/Date</b> 08.07.2022
<b>Rettigheter til dokumentet iht kontrakt/Proprietary rights to the document according to contract</b> Oppdragsgiver		<b>Rev.nr. &amp; dato/Rev.no. &amp; date</b> bmRevNr2 / bmRevDato2
<b>Distribusjon/Distribution</b> Begrenset		
<b>Emneord/Keywords</b> Sørpeskred, skred i bratt terreng, skredkartlegging		

<b>Stedfesting/Geographical information</b>	
<b>Land, fylke/Country</b> Norge, Vestland	<b>Havområde/Offshore area</b>
<b>Kommune/Municipality</b> Sunnfjord	<b>Felt navn/Field name</b>
<b>Sted/Location</b> Sanddal	<b>Sted/Location</b>
<b>Kartblad/Map</b>	<b>Felt, blokknr./Field, Block No.</b>
<b>UTM-koordinater/UTM-coordinates</b> Sone: Øst: Nord:	<b>Koordinater/Coordinates</b> Projeksjon, datum: Øst: Nord:

<b>Dokumentkontroll/Document control</b> Kvalitetssikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001					
<b>Rev/Rev.</b>	<b>Revisjonsgrunnlag/Reason for revision</b>	<b>Egenkontroll av/Self review by:</b>	<b>Sidemanns-kontroll av/Colleague review by:</b>	<b>Uavhengig kontroll av/Independent review by:</b>	<b>Tverrfaglig kontroll av/Inter-disciplinary review by:</b>
0	Originaldokument	2022-06-30 Øyvind Høydal	2022-07-08 Heidi Hefre		

<b>Dokument godkjent for utsendelse/Document approved for release</b>	<b>Dato/Date</b> 8. juli 2022	<b>Prosjektleder/Project Manager</b> Heidi Hefre
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------------------------

NGI (Norges Geotekniske Institutt) er et internasjonalt ledende senter for forskning og rådgivning innen ingeniørrelaterte geofag. Vi tilbyr ekspertise om jord, berg og snø og deres påvirkning på miljøet, konstruksjoner og anlegg, og hvordan jord og berg kan benyttes som byggegrunn og byggemateriale.

Vi arbeider i følgende markeder: GeoMiljø – Offshore energi – Naturfare – GeoData og teknologi

NGI er en privat næringsdrivende stiftelse med kontor og laboratorier i Oslo, avdelingskontor i Trondheim og datterselskap i Houston, Texas, USA og i Perth, Western Australia.

[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

NGI (Norwegian Geotechnical Institute) is a leading international centre for research and consulting within the geosciences. NGI develops optimum solutions for society and offers expertise on the behaviour of soil, rock and snow and their interaction with the natural and built environment.

NGI works within the following sectors: Geotechnics and Environment – Offshore energy – Natural Hazards – GeoData and Technology.

NGI is a private foundation with office and laboratory in Oslo, branch office in Trondheim and daughter companies in Houston, Texas, USA and in Perth, Western Australia

[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

Ved elektronisk overføring kan ikke konfidensialiteten eller autentisiteten av dette dokumentet garanteres. Adressaten bør vurdere denne risikoen og ta fullt ansvar for bruk av dette dokumentet.

Dokumentet skal ikke benyttes i utdrag eller til andre formål enn det dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke reproduseres eller leveres til tredjemand uten eiers samtykke. Dokumentet må ikke endres uten samtykke fra NGI.

Neither the confidentiality nor the integrity of this document can be guaranteed following electronic transmission. The addressee should consider this risk and take full responsibility for use of this document.

This document shall not be used in parts, or for other purposes than the document was prepared for. The document shall not be copied, in parts or in whole, or be given to a third party without the owner's consent. No changes to the document shall be made without consent from NGI.



