



## Faresonekartlegging skred i bratt terreng – Heggelund-Riste område i Nord-Aurdal kommune

Utsnitt fra den foreløpig rapporten til bruk i høringsprosessen



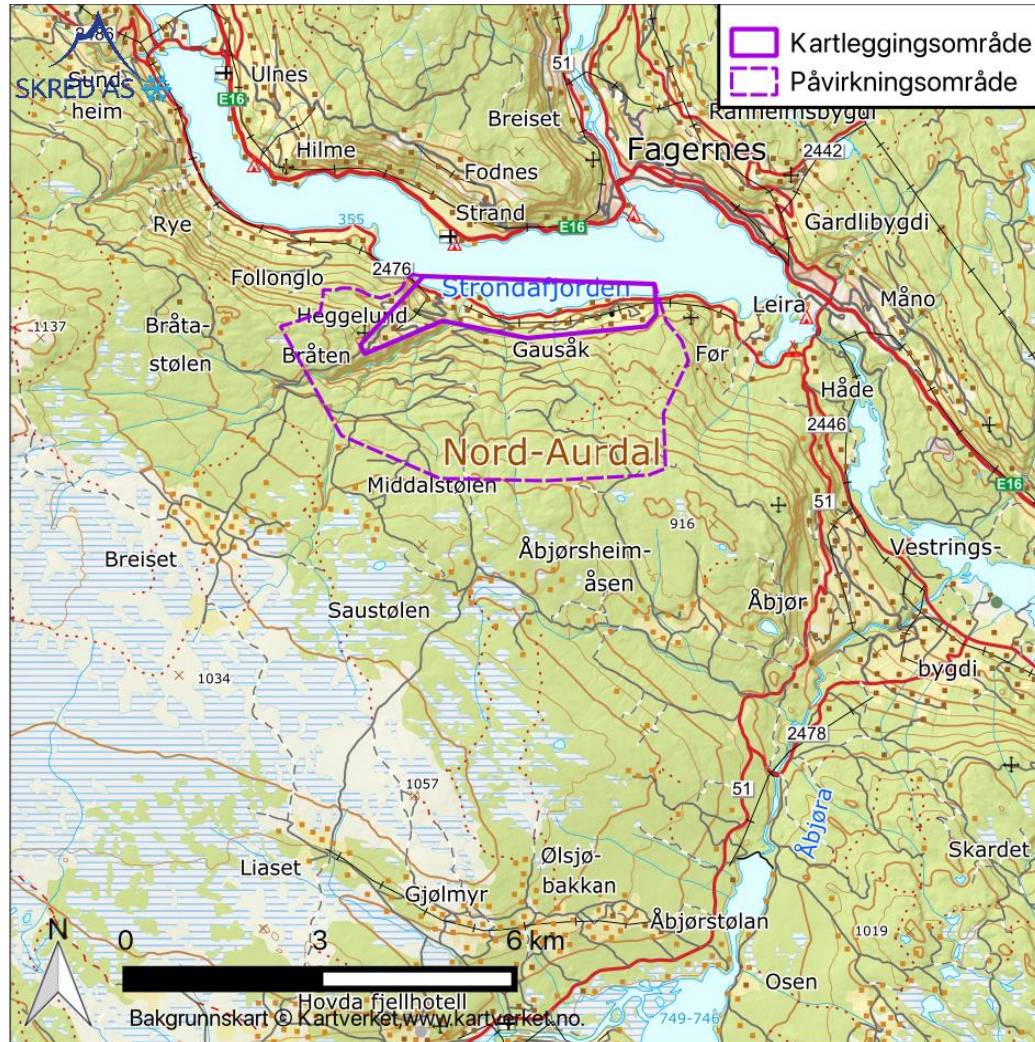
## Nøkkelpunkter

- Skred AS har utredet fare for skred i bratt terreng i ett område i Nord-Aurdal kommune på oppdrag fra NVE. Rapporten er tilsendt NGI for uavhengig kvalitetssikring og skal også gjennomgås av NVE.
- Rapporten sendes samtidig til høring. Både private og virksomheter kan komme med innspill. Målet med høring er først å fremst å oppdage om:
  - Det finnes sikringstiltak i området som ikke er omtalt i rapport.
  - Det finnes tidligere skredfareutredninger som ikke er omtalt i rapport.
  - Det er historiske skredhendelser som ikke er omtalt i rapport .
- Etter dette vil Skred AS revidere rapporten og den vil sendes NVE for endelig godkjenning

## Nøkkelpunkter (fortsettelse)

- I dette dokument finner du noen utsnitt fra rapporten. Målet er å synliggjøre de delene av rapporten som er mest aktuelle for innspill. For hvert kartleggingsområdet kan du finne her:
  - En tabell med relevante skredhendelser
  - En beskrivelse av tidligere skredfareutredninger
  - En beskrivelse av eksisterende sikringstiltak
  - Et kart som viser den samlede skredfare
- Rapporten finnes på samme nettsiden
- Merk at faresonene er foreløpige og kan ikke brukes i saksbehandling ennå

# Kartleggingsområde



## 1. Heggelund-Riste

# 1. Heggelund-Riste: historiske skredhendelser (1/3)

## 4.1.6 Historiske skredhendelser

De kjente, historiske hendelsene fra området er i de fleste tilfeller fra ekstremværet Hans 7.-9. august 2023 (Tabell 9). Hendelsene er nummerert og vist i registreringskart i vedlegg C. En del av hendelsene er i tillegg vist på ortofoto i Figur 17 og Figur 18,. Informasjon som har fremkommet om hendelsene er også lagt inn på skredregistrering.no. Omriss av hendelsene er tegnet basert på feltbefaringer, egne dronebilder, dronebilder tatt 16. august tilgjengeliggjort av Nord-Aurdal kommune (Eggum AS, 2023) og ortofoto fra Norge i Bilder tatt 21. august 2023 (Statens vegvesen et al., 2023b).

I tillegg til rene skredhendelser er det også observert omfattende massetransport langs bekker under ekstremværet Hans, spesielt i den sentrale delen av kartleggingsområdet ved Lobekken og Gausåkbekken. Her er det tydelig at vannet har kommet på avveie en rekke steder, og at det blant annet har fulgt og erodert i Skarshaugvegen. To av skredhendelsene i tabellen (7 og 8) er lokale utglidninger i tilknytning til slikt vann på avveie i dette området. Ren massetransport som antas å ikke ha hatt skredbevegelse er ikke inkludert i tabellen, men er likevel avmerket på registreringskartet i Vedlegg C med eget symbol. Det er også observert flere små utglidninger i området på inntil noen få m<sup>3</sup> som antas å ha skjedd i forbindelse med Hans. Disse er merket med infopunkt i registreringskartet i vedlegg C, men er ikke omtalt i Tabell 9.

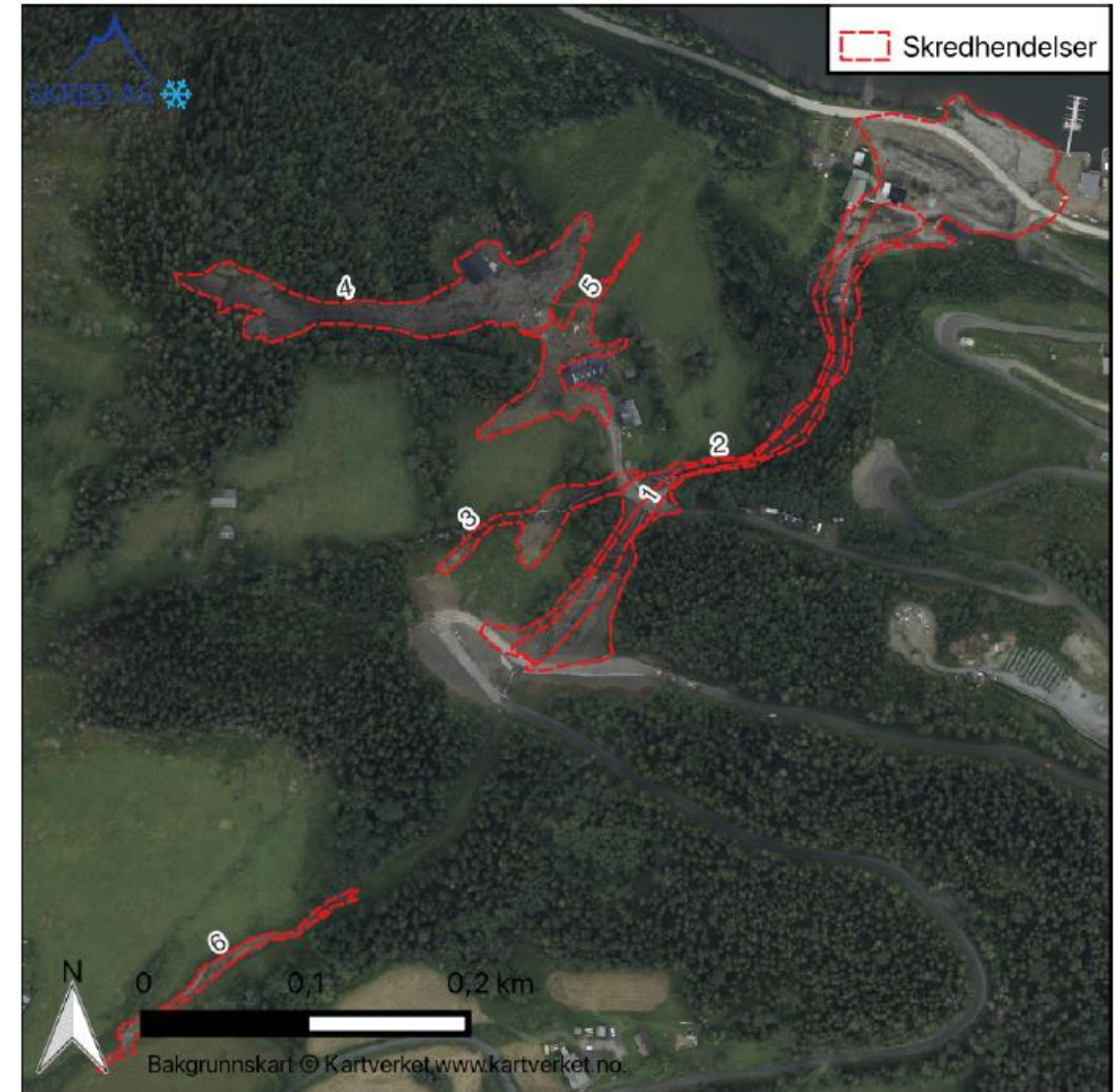
I tillegg til nevnte skredhendelser har vi også fått opplyst at det var en flomhendelse i Kjøllabekken i 2010 som gjorde skader på adkomstvegen til gården Øygarden.

Tabell 9: Utvalgte historiske skredhendelser for området.

#	Skredtype	Tidspunkt	Beskrivelse
1	Flomskred eller sørpeskred	1960-tallet	I forbindelse med vårløsningen kom det i følge lokalkjente et skred ned mot huset på gården Heggelund. Skredmassene besto av vann, snø og noe løsmasser. Det ble trolig ikke noen vesentlige skader på huset. Ulike lokalkjente har opplyst litt forskjellige tidspunkt, men trolig skjedde skredet en gang på 1950- eller 1960-tallet. Utløpet er grovt anslått i Figur 17 og i registreringskartet (Vedlegg C), men innebærer stor usikkerhet.
2	Flomskred	8. august 2023 kl. 02:19	Natt til tirsdag 8. august gikk det et flomskred ned mot huset på gården Heggelund (NVE, 2023b). Skredet ble trolig utløst som følge av at Kjøllabekken endret løp og fulgte en adkomstveg mellom Nedre Kjøllen og Håvrudvegen, slik også NGI har påpekt (NGI, 2023a). Dette virker å ha ført til at deler av vegfyllingen langs Håvrudvegen har rast ut og revet med seg masser videre nedover. Lokale på gården Heggelund opplyste at skredet kom i flere pulser i løpet av omtrent en time, først to store pulser og senere tre mindre. Det ble opplyst av lokale at det var kjørt bort 1300 lastebillass med skredmasser og at bekkeløpet lå seg øst for huset. Det lå ca. 0,5-2 m skredmasser over et areal på rundt 8000 m <sup>2</sup> . Det totale skredvolumet antas å ha vært i rundt 10 000 m <sup>3</sup> . Det er på befaring observert slam som antas å stamme fra skredet helt ned mot Lovegen 665. Skredet er også omtalt og vist i en artikkel fra VG (VG, 2023). Det er verdt å merke at skogen i store deler av nedslagsfeltet til Kjøllabekken ser ut til å ha blitt hugget i løpet av de siste 5-10 årene.
3	Jordskred	8. august 2023 ca. kl. 03.	En av pulsene i flomskredet i Kjøllabekken (skred 2) antas å skyldes et jordskred på sørsiden av Kjøllabekken, rett over adkomstvegen til gården Øygarden. Skredet er trolig utløst som følge av at vann har kommet ut i terrenget fra svingen i Håvrudvegen. Det antas å ha gått i løpet av natt til 8. august 2023.
4	Jordskred	8. august 2023 ca. kl. 05.	Skredet gikk i løpet av natt til 8. august 2023, og ødela et redskapshus på gården Øygarden (Håvrudvegen 73). Som omtalt av NGI (NGI, 2023a) har skredet løsnet i et svært bratt parti under Kollkampen. Det virker å ha vært et tynt lag med morenemasser over berg i skrånningen. Terrenget der skredet har løsnet er svært bratt, og det har trolig kommet vann inn i løsmassene ovenfra. Skredet har gått videre ned på jordet nedenfor driftsbygningen. Ifølge lokale skjedde skredet kanskje omtrent i 5-tiden den 8. august 2023.
5	Jordskred	8. august 2023	Den 8. august 2023 gikk det et jordskred ned mot en driftsbygning på gården Øygarden (Håvrudvegen 73). Ifølge lokale på gården skjedde dette etter at de hadde blitt evakuert fra gården, og tidspunktet for skredet er dermed noe uvisst. Som beskrevet av NGI (NGI, 2023a) har et finstoffholdig morenelag på om lag 0,5-1 m mektighet glidd ut. Skredet har gått inn i og til dels gjennom driftsbygningen. Skredmassene har gått noe videre utover terrenget nordvest for driftsbygningen. Slam fra skredet har også gått inn på gårdsplassen mot sørøst.
6	Flomskred	8. august 2023	I en bekkeravine sørøst for gården Håvrud (Håvrudvegen 263) er det på befaring observert spor etter et mindre flomskred langs bekken. Vi antar dette har skjedd i løpet av 7.-9. august 2023. Tidspunktet for skredet er ukjent, men det er ikke utenkelig at vann og slam fra skredet har kommet nedover mot gården Heggelund og at dette har utgjort en av pulsene som er beskrevet for skred 2. I så fall vil trolig skredtidspunktet ha vært i 2-3-tiden natt til 8. august. Skredet bærer preg av erosjon og mindre utglidninger langs bekken. Skredmassene er ført et par hundre meter nedover langs bekken i forholdsvis slakt terreng før de har stoppet opp. Vi bemerker at det også er observert spor etter en mindre utglidning ca. 100 m oppstrøms i samme bekk, rett over Håvrudvegen.
7	Jordskred	8. august 2023	Utglidning over Skarshaugvegen som antas å ha skjedd i løpet av ekstremværet Hans 7.-9. august 2023. Det er tydelig at vann fra Lobekken og/eller Gausåkbekken har tatt nye løp og har rent inn mot utglidningen. I en lokal ravine har det gått flere tilnærmet sammenhengende utglidninger ned mot Skarshaugvegen.

# 1. Heggelund-Riste: historiske skredhendelser (2/3)

8	Jordskred	8. august 2023	Utglidning over Skarshaugvegen som antas å ha skjedd i løpet av ekstremværet Hans 7.-9. august 2023. Utglidningen har skjedd der hvor en gammel sti krysser et lite bekkedar, og massene har gått ned på Skarshaugvegen.
9	Jordskred	8. august 2023 ca. kl. 04	Ved gården Søre Riste gikk det to skred natt til 8. august 2023. Ifølge lokale løsnet skredene omtrent i 4-tiden på natten, og dette største skredet løsnet først. Et topplag i relativt finstoffholdige morenemasser har glidd ut, totalt anslagsvis ca. 250 m <sup>3</sup> med løsmasser. Skredet virker å ha vært ganske mobilt, og har tatt med seg en strømledning, samt krysset Ristevegen. Ifølge lokale er det ikke så mange år siden skogen i ble hugget i skråningen der hvor skredet har løsnet.
10	Jordskred	8. august 2023 ca. kl. 05	Skredet løsnet ifølge lokale natt til 8. august 2023, noe etter skred 9. Skredet besto av anslagsvis ca. 50 m <sup>3</sup> løsmasser.
11	Jordskred	8. august 2023	Jordskred som har løsnet i et bratt elvegjel langs elva Geispa. Skredet har startet nesten øverst i skråningen, og har bredd seg ut på vei ned skråningen. Det ligger mye skog i skredløpet. Skredet antas å ha skjedd under ekstremværet Hans 7.-9. august 2023, men er først dokumentert av NVE fra helikopter 16. august 2023.
12	Jordskred	8. august 2023	Jordskred som har løsnet i et bratt elvegjel langs elva Geispa. Skredet virker å ha kanalisert seg langs to løp i øvre del av skråningen, som går sammen lenger nedstrøms. Skredet antas å ha skjedd under ekstremværet Hans 7.-9. august 2023, men er først dokumentert fra ortofoto tatt 21. august 2023.
13	Jordskred	8. august 2023.	Jordskred som har løsnet i et bratt elvegjel langs elva Geispa. Skredet har revet med seg mye skog nedover mot elva. Skredet antas å ha skjedd under ekstremværet Hans 7.-9. august 2023, men er først dokumentert av NVE fra helikopter 16. august 2023.



Figur 17: Skredhendelser ved Heggelund, nummerert som i Tabell 9. Skred 2 til 6 skjedde under ekstremværet Hans, 7.-9. august 2023. I bakgrunnen er det vist ortofoto fra Norge i bilder tatt den 21. august 2023 (Statens vegvesen et al., 2023b).

# 1. Heggelund-Riste: historiske skredhendelser (3/3)



*Figur 18: Skredhendelser fra ekstremværet Hans ved Skarvhaugvegen (til venstre) og ved Riste (til høyre) tegnet inn på ortofoto tatt den 21. august 2023 (Statens vegvesen et al., 2023b). På ortofoto til venstre vises også erosjon og massetransport av løsmasser langs veg.*

# 1. Heggelund-Riste: tidligere skredfareutredninger og eksisterende sikringstiltak

## 4.1.7 Tidligere skredfareutredninger

Det ble gjort grunnundersøkelser «ved rassted» av Statens vegvesen i 1988 (Statens vegvesen Oppland, 1988). Notatet fra undersøkelsene beskriver mistanke om bevegelse i et parti på om lag 100x100 m over vegen, blant annet pga. «sigemasse» som hadde lagt seg i veggroften oppstrøms for vegen. Det såkalte rasområdet ligger noen hundre meter vest for vårt kartleggingsområde, og notatet har dermed begrenset relevans.

I 2018 gjorde NGI en skredfarevurdering av gården Øvre Gauså i den sentrale delen av kartleggingsområdet (NGI, 2018). Vurderingen ble gjort uten befarings på stedet. Det ble vurdert at sikkerheten mot skred oppfylte kravet for sikkerhetsklasse S2 for tomten, implisitt at årlig sannsynlighet for skred er mindre enn 1/1000.

Skred AS gjorde i 2020 en skredfarevurdering av et redskapshus ved Lo, i den vestlige delen av området (Skred AS, 2020c). Vurderingen ble gjort uten befarings på stedet. Det opplyses at «ifølge oppdragsgiveren har det på Lo vært bebyggelse siden ca. 1868 uten at det har vært skader fra skred.» Det vises et registreringskart hvor det tolkes å være avsetninger etter løsmasseskred i skråningen, men ikke ned til den konkrete tomten. Det ble vurdert at den årlige sannsynlighet for skred er mindre enn 1/100 ved tomten.

Skred AS gjorde også en skredfarekartlegging av utvalgte områder i Nord-Aurdal kommune i 2020 (Skred AS, 2020d). Denne omfattet mange områder rundt Strondfjorden, men ikke det konkrete området som nå skal kartlegges.

Innlandet Fylkeskommune sin naturfareplan for Valdres inneholder ikke noen omtale av skredforhold i området (Innlandet fylkeskommune, 2021).

NGI gjorde en akutt skredfarevurdering i forbindelse med skredhendelsene i den vestlige delen av området under ekstremværet Hans 8.-9. august 2023 (NGI, 2023b). Det ble senere fulgt opp med en ny vurdering (NGI, 2023a), hvor det i tillegg til beskrivelser av skredene ble gjort vurderinger knyttet til strakstiltak.

## 4.1.8 Eksisterende sikringstiltak

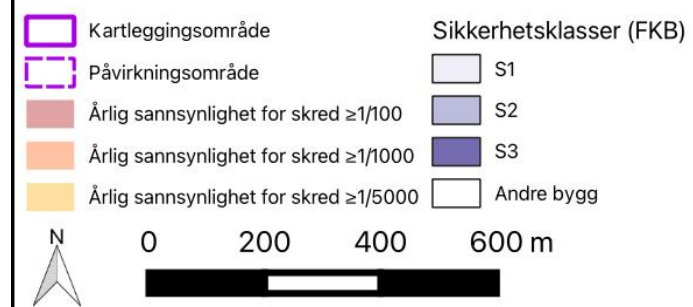
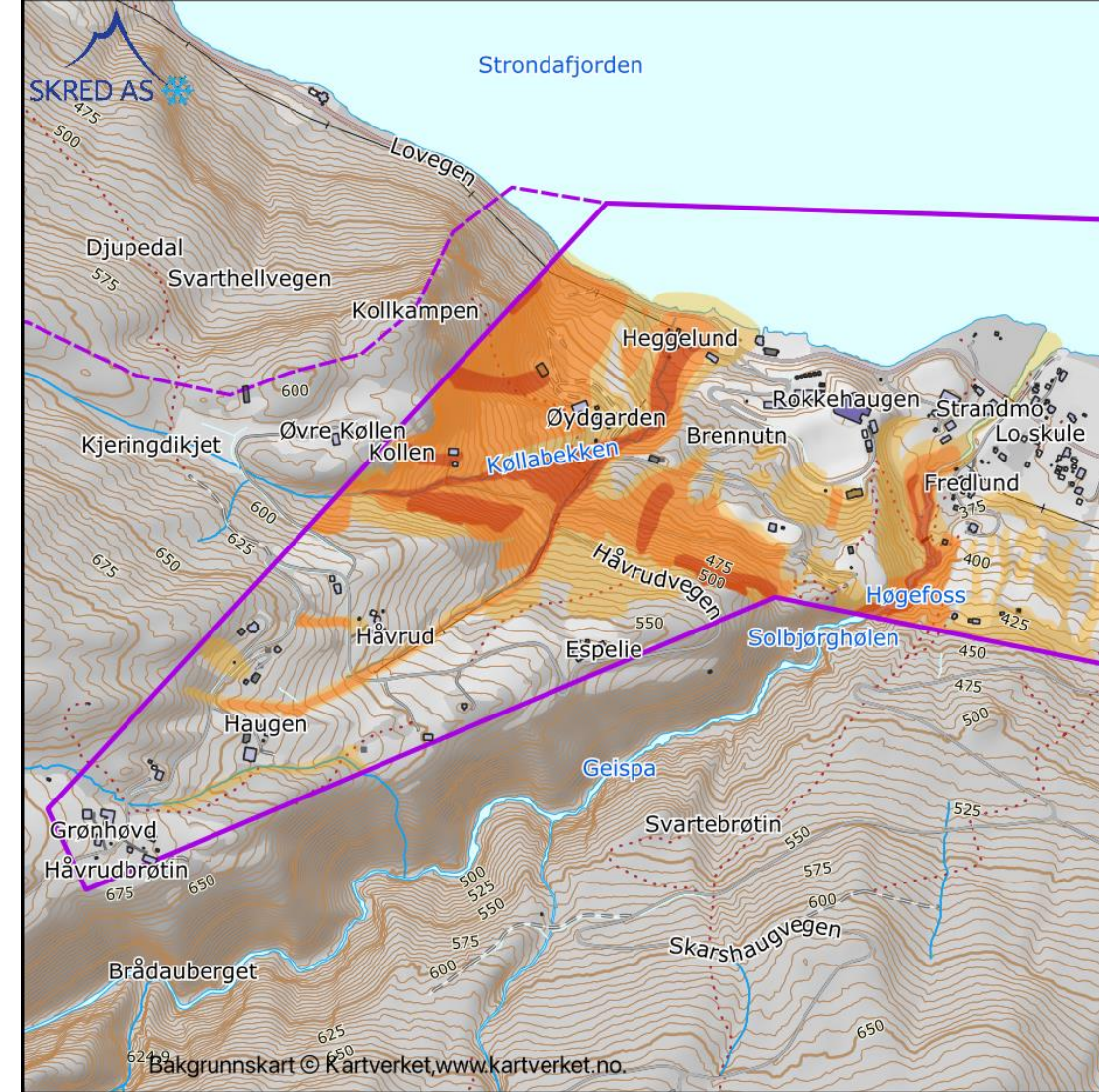
Vi kjenner ikke til noen konkrete skredsikringstiltak i området, verken fra skriftlige kilder, intervju med lokalkjente eller egne observasjoner i felt.

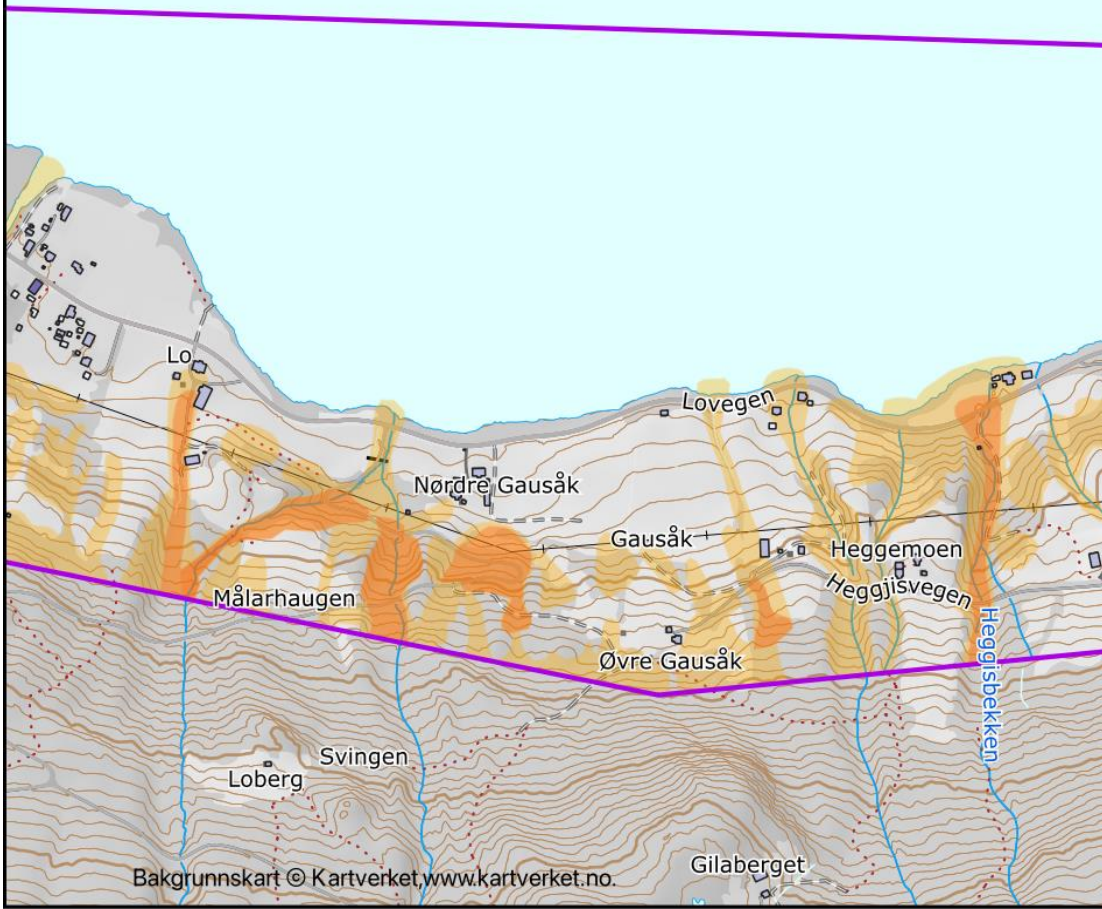
I forbindelse med rydding etter flomskredet ved Heggelund (skred 2, Tabell 9) er massene til en viss grad lagt for å unngå vann inn mot gården. Det er imidlertid ikke utført noe direkte skredsikring. Det er imidlertid etablert stikkrenner med god kapasitet, noe som vil redusere sannsynligheten for utrasing av vegmassene. NGI gir som nevnt noen anbefalinger knyttet til strakstiltak for skredsikring ved noen av skredene i ett av sine notat som omfatter området (NGI, 2023a).















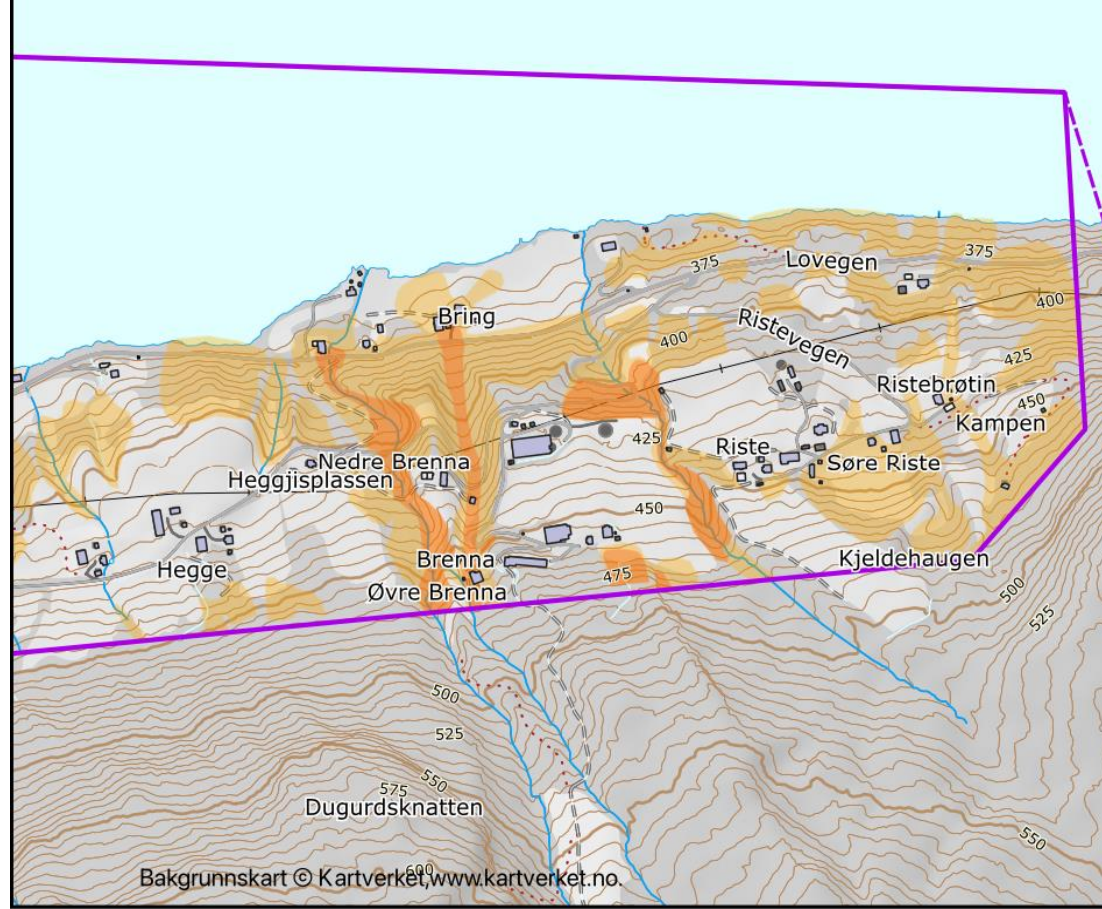
# 1. Heggelund-Riste: Samla skredfare (foreløpig)















 Kartleggingsområde	<b>Sikkerhetsklasser (FKB)</b>
 Påvirkningsområde	 S1
 Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/100$	 S2
 Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/1000$	 S3
 Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/5000$	 Andre bygg

 0 200 400 600 m



 Kartleggingsområde	<b>Sikkerhetsklasser (FKB)</b>
 Påvirkningsområde	 S1
 Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/100$	 S2
 Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/1000$	 S3
 Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/5000$	 Andre bygg

 0 200 400 600 m





Har du spørsmål? Ikke nøl å ta kontakt

Navn: Jaran Wasrud

E-post: [jaw@nve.no](mailto:jaw@nve.no)

Mobil: 959 73 297

