

Oppdragsgiver	Navn Nord-Aurdal kommune	Kontaktperson Steinar Tvedt
Oppdrag	Nummer og navn 25440 Nord-Aurdal, Fagernes – Skredfarevurdering for dagsturhytte på Kviteberg	Oppdragsleder Kristin Lome
Dokument	Nummer 25440-01-1 Utført av Kristin Lome	Dato 2025-06-05 Kontrollert av Birgit K. Buck-Persson

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
1	2025-06-05	KL	BKBP	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng

1 Innledning

En dagsturhytte planlegges oppført på gbnr. 66/1 ved Kviteberg på Fagernes i Nord-Aurdal kommune. Kartleggingsområdet ligger innenfor NVEs aktsomhetssoner for steinsprang¹ fra skrenten under selve kartleggingsområdet. Skred AS har utført en skredfarevurdering iht. TEK 17 § 7-3 andre ledd² for sikkerhetsklasse S2. NVEs veileder for skredfare i bratt terreng³ (hentet 2025-06-04) er fulgt for vurderingene og alle tema i NVEs rapportmal er omtalt, men notatet har et noe forenklet oppsett.

Vurderingen er gjort basert på grunnlaget og terrenget som var tilgjengelig på utredningstidspunktet. Ved eventuelle endringer eller større terrenginngrep kan det være nødvendig med en ny vurdering. Ny informasjon om skredhendelser eller annet grunnlag kan også føre til behov for en ny vurdering. Vurderingen gjelder naturlig utløste skred i bratt terreng, og omfatter ikke stabilitet i menneskeskapte fyllinger, skjæringer el. Vurderingen gjelder kun for det aktuelle kartleggingsområdet.

2 Områdebeskrivelse og grunnlag

Det kartlagte området ligger på Kviteberg, i fjellsiden ovenfor vestre del av Fagernes sentrum i Nord-Aurdal kommune (Figur 1 og Figur 2). Kartleggingsområdet ligger ca. 540 moh. Påvirkningsområdet består av ryggformasjonen opp fra kartleggingsområdet til ca. 590 moh.

Grunnlag som er benyttet er beskrevet i tabell 1:

Grunnlag	Beskrivelse
Digital terrengmodell	Kartverkets nasjonale høydemodell ⁴ med oppløsning 1*1 m er tilgjengelig for området og viser at kartleggingsområdet ligger i en østvendt fjellside, på en fjellhulle ovenfor en fjellskrent som er navngitt Kviteberg i kartet. Fjellhyllen heller slakt (<25 grader) mot øst og store deler av fjellhyllen er også slakere enn 10 grader. Mellom ca. 560-580 moh. er terrenghelningen brattere enn 30 grader, og det er enkelte partier brattere enn 40 grader med egenhøyde ca. 5 meter.
Avrenning	NIBIOs markfuktighetskart ⁵ viser at overflateavrenningen drar nord og sør for kartleggingsområdet.
Geologiske kart	NGUs berggrunnskart ⁶ i målestokk 1:250 000 viser at berggrunnen i området er kartlagt som fyllitt. Dette støttes av befaringsobservasjoner i området. InSAR-data ⁷ viser kun noen få punkter i fjellsiden, og disse punktene tyder ikke på bevegelse av betydning. Det er generelt få registrerte punkter i skogkledde områder, som her. NGUs løsmassekart ⁸ i målestokk 1:250 000 viser at løsmassene i området er kartlagt som morenemateriale med avtakende mektighet oppover i påvirkningsområdet og bart fjell over ca. 650 moh. Kartleggingsområdet ligger over marin grense. Det er ikke relevante registrerte grunnundersøkelser i nærheten i NADAG ⁹ da kartleggingsområdet ligger oppe på en fjellhulle og grunnundersøkelsene er gjort nede i dalbunn.
Flyfoto og skråfoto	Norge i Bilder ¹⁰ viser at det finnes tilgjengelige flyfoto fra 1949 og til i dag. Vi har ikke observert tegn til skredaktivitet ved sammenligning av bildene. Bildene viser at skogen har blitt tettere. Vi har ikke funnet relevante skråfoto for området ¹¹ .
Skog	NIBIOs skogressurskart SR16 ⁵ viser at det er granskog med innslag av løv og furu-skog i dalsiden og at kronedekningen er tilnærmet 100 % i store deler av påvirkningsområdet. Skoggrensen ligger ca. 1000 moh. i området.
Historiske skredhendelser	NVE Atlas ¹ viser ingen historiske skredhendelser i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder.
Tidligere skredfareutredninger	I 2020 utførte Skred AS en skredfarekartlegging av utvalgte områder i Nord-Aurdal kommune på oppdrag for NVE ¹² . Fagernes sentrum, inkludert den aktuelle dalsiden opp til ca. 450 moh. (dermed ikke inkludert Kviteberg), ble vurdert. Jordskred og

	steinsprang ble vurdert som aktuelle skredtyper. Kart over vurdert område og faresoner er vist i Figur 3.
Eksisterende sikringstiltak	NVE Atlas ¹ viser ingen eksisterende sikringstiltak mot skred i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder.
Feltarbeid	Forholdene i kartleggings- og påvirkningsområdet er oversiktlige, kartgrunnlaget er godt og det ikke er kjent skredhistorikk eller spor etter skred i nærheten. Det er derfor ikke utført en spesifikk befaringsdata i den aktuelle dalsiden fra skredfarekartlegging av utvalgte områder i Nord-Aurdal kommune, hvor blant annet Fagernes sentrum ble vurdert.

3 Skredfarevurdering

Vurdering av skredfare for ulike skredtyper er gitt i tabellen under. Kolonnen «Oppfyller S2-krav» oppsummerer hvorvidt sikkerheten mot skred i bratt terreng er oppfylt for sikkerhetsklasse S2 iht. TEK17 § 7-3 andre ledd.

Skredtype	Vurdering	Oppfyller S2-krav
Steinsprang	Det er noen skrenter brattere enn 40 grader mellom ca. 560-580 moh. i påvirkningsområdet. Skrentene er ikke befart i detalj, og løsnestannsynlighet er derfor ikke vurdert. Skrentene har imidlertid lav egenhøyde (maksimalt ca. 5 meter) relativt til avstanden i tilnærmet flatt terreng ned til kartleggingsområdet (ca. 100 meter), noe som gjør at vi vurderer at steinsprang ikke vil kunne ha utløp til kartleggingsområdet med årlig sannsynlighet større enn 1/1000. Kartleggingsområdet ligger innenfor aktsomhetssone (løsneområde) for steinsprang fra skrenten under selve kartleggingsområdet (Figur 4). Aktsomhetskartet er basert på en høydemodell med 25 x 25 m oppløsning. Den lave oppløsningen på terrengmodellen har ført til at kartleggingsområdet regnes som løsneområde for steinsprang i de modellerte aktsomhetssonene, selv om kartleggingsområdet i praksis er for slakt til at det kan være løsneområde for steinsprang. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang er mindre enn 1/1000.	Ja
Steinskred	Det er ingen egnede løsneområder for steinskred i påvirkningsområdet.	Ja

	Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred er mindre enn 1/1000.	
Snøskred	Det er noen områder med gunstig terrenghelning for snøskred mellom ca. 560-580 moh. Disse områdene har liten egenhøyde (maks 20 meter) sammenlignet med avstanden i tilnærmet flatt terreng ned til kartleggingsområdet (ca. 100 meter). Områdene ligger dessuten på en rygg, med fallretning hhv. nord og sør for kartleggingsområdet. Det finnes dermed ikke sammenhengende partier i skråningen med helning som egner seg som løseområder for snøskred med utløp mot kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/1000.	Ja
Jordskred	Områder bratt nok for utløsning av jordskred består av bart fjell. Vi har ikke observert tegn til tidligere jordskredaktivitet i påvirkningsområdet Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred er mindre enn 1/1000.	Ja
Flomskred	Det er ingen drensløp som er egnet for å danne flomskred. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred er mindre enn 1/1000.	Ja
Sørpeskred	Det er ingen drensløp som er egnet for å danne sørpeskred. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred er mindre enn 1/1000.	Ja

Den stedsspesifikke usikkerheten vurderes å være liten.

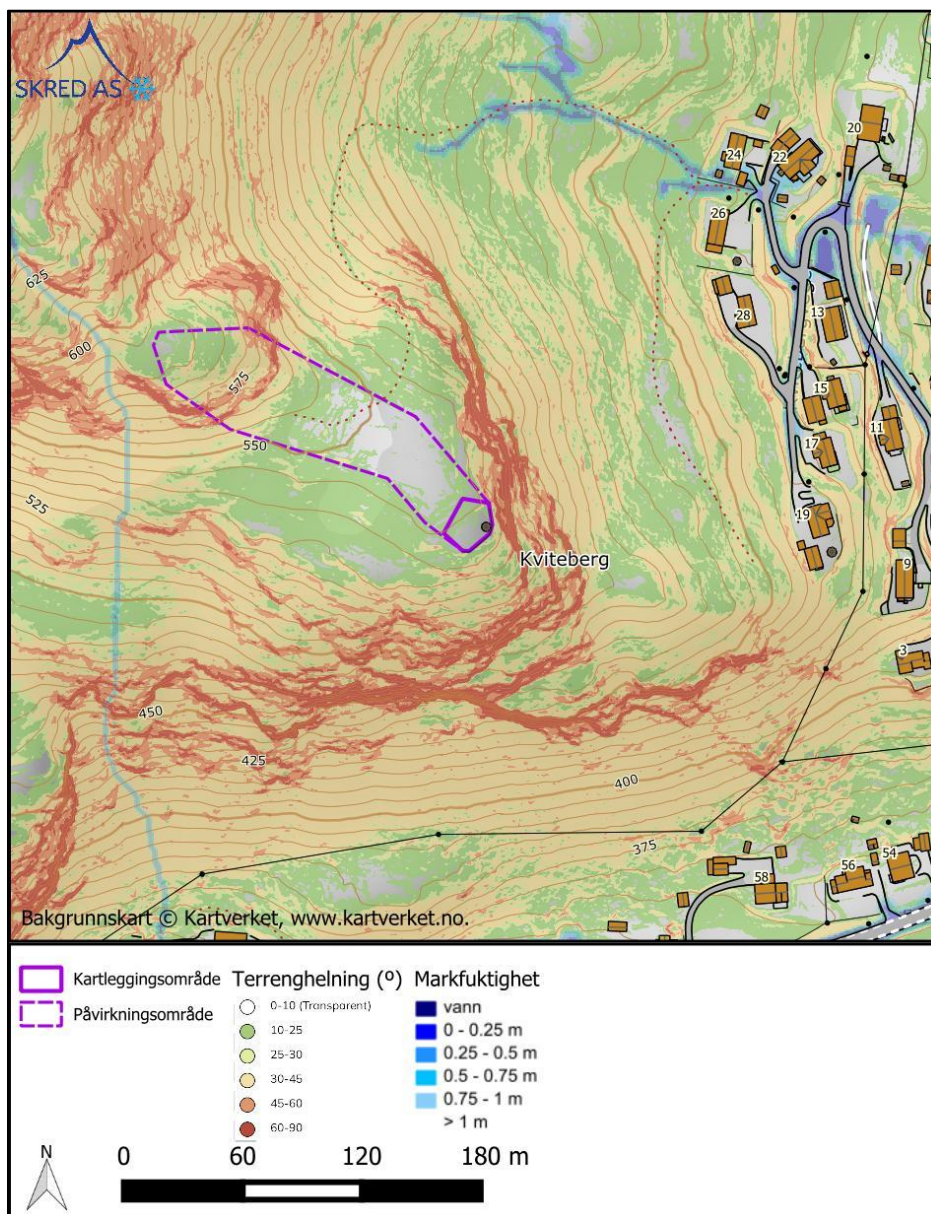
4 Konklusjon

Vi har gjort en vurdering av skredfare for ny dagsturhytte på Kviteberg i Nord-Aurdal kommune. Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred er mindre enn 1/1000. Kravet om sikkerhet mot skred i TEK 17 §7-3 andre ledd er dermed oppfylt.

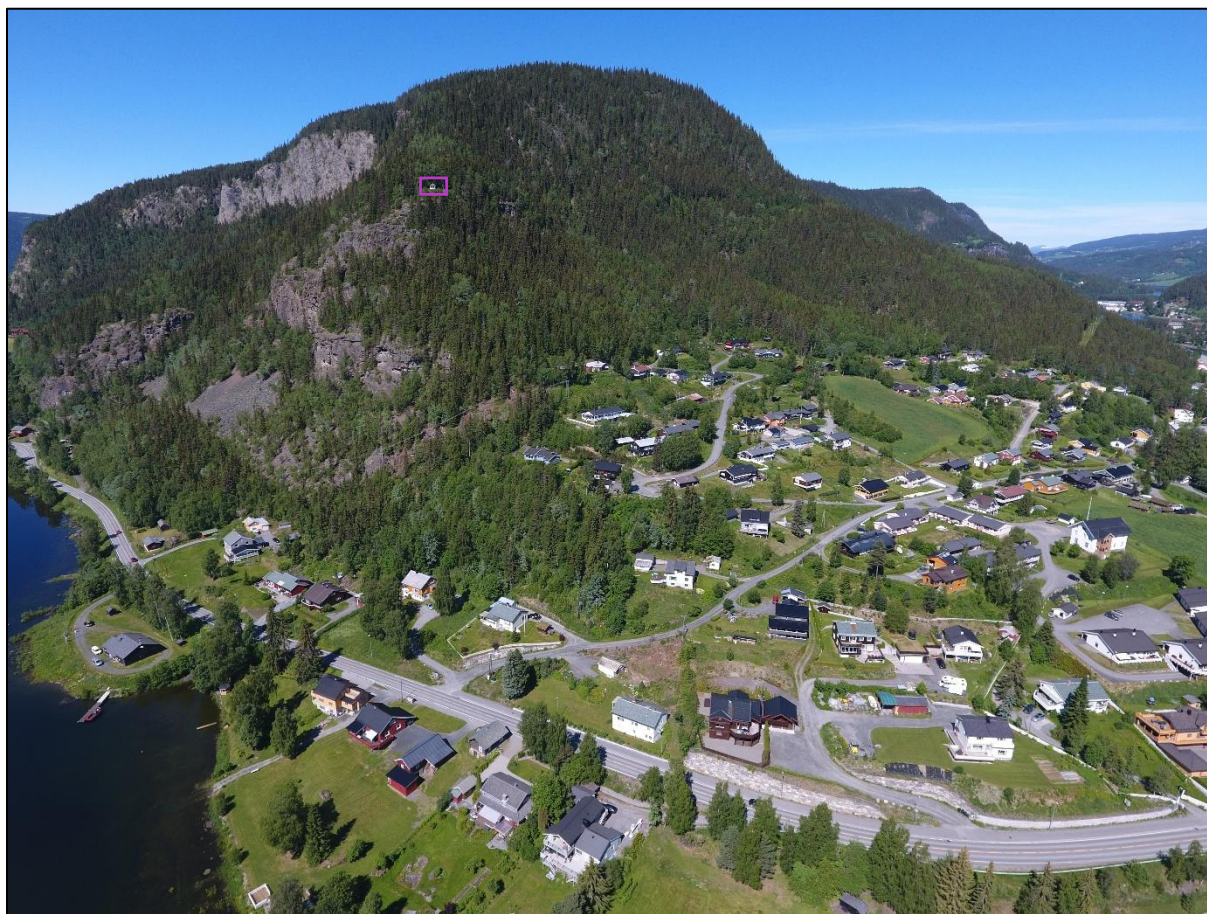
5 Referanser

1. NVE. NVE Atlas. <https://atlas.nve.no/> (2025).
2. Direktoratet for byggkvalitet. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning § 7-3. <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/> (2025).
3. NVE. Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng. <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no> (2025).

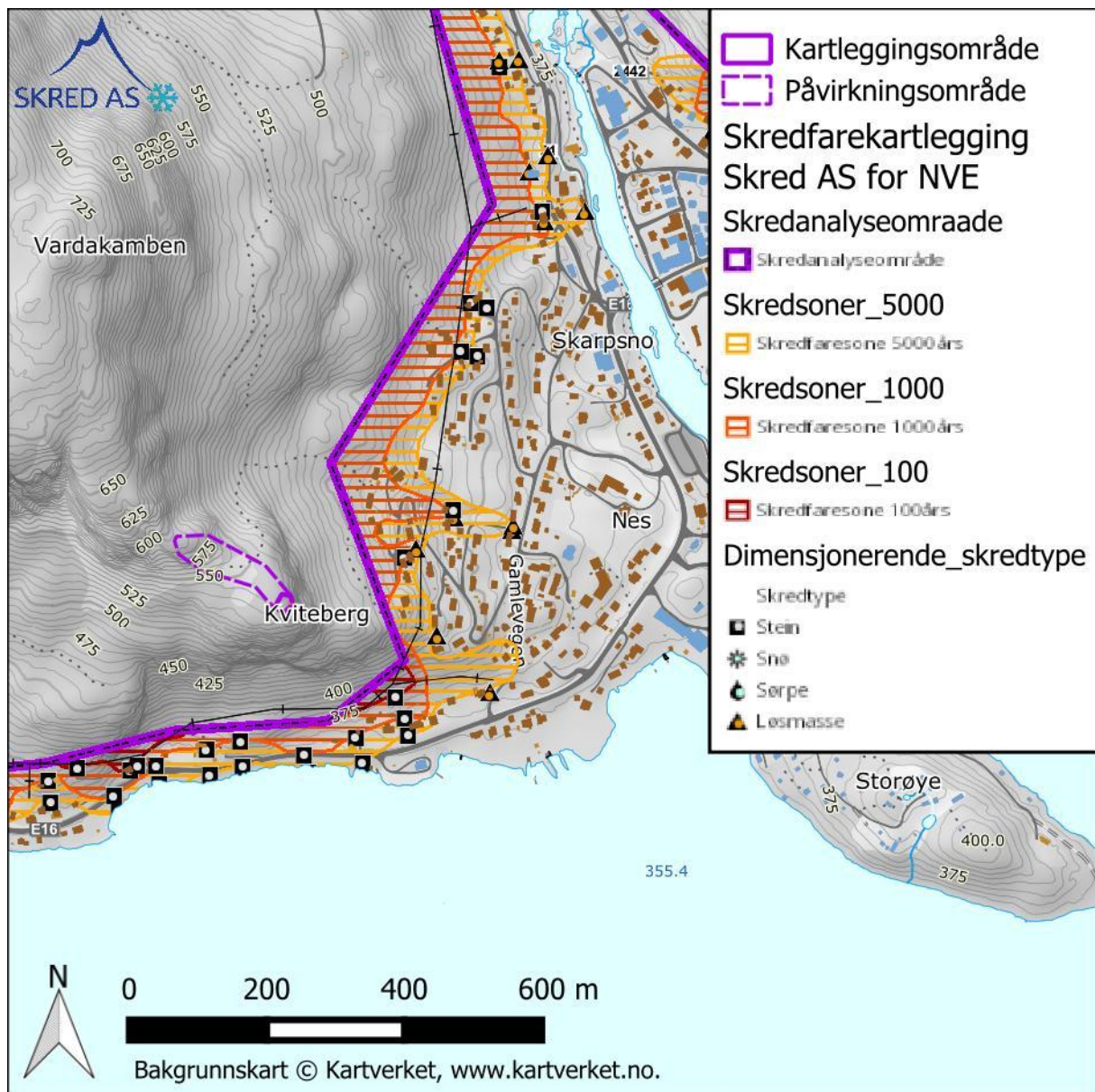
4. Kartverket. Høydedata. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/> (2025).
5. NIBIO. Kilden. <https://kilden.nibio.no/> (2025).
6. NGU. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ (2025).
7. NGU. NGU InSAR. <https://insar.ngu.no/> (2025).
8. NGU. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ (2025).
9. NGU. NADAG. https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/ (2025).
10. Statens vegvesen, NIBIO & Kartverket. Norge i bilder. <https://www.norgeibilder.no> (2025).
11. Nasjonalbiblioteket. Nettbiblioteket. <https://www.nb.no/search?mediatype=bilder> (2025).
12. NVE. *Faresonekartlegging Skred i Bratt Terreng - Nord-Aurdal Kommune.* (2020).



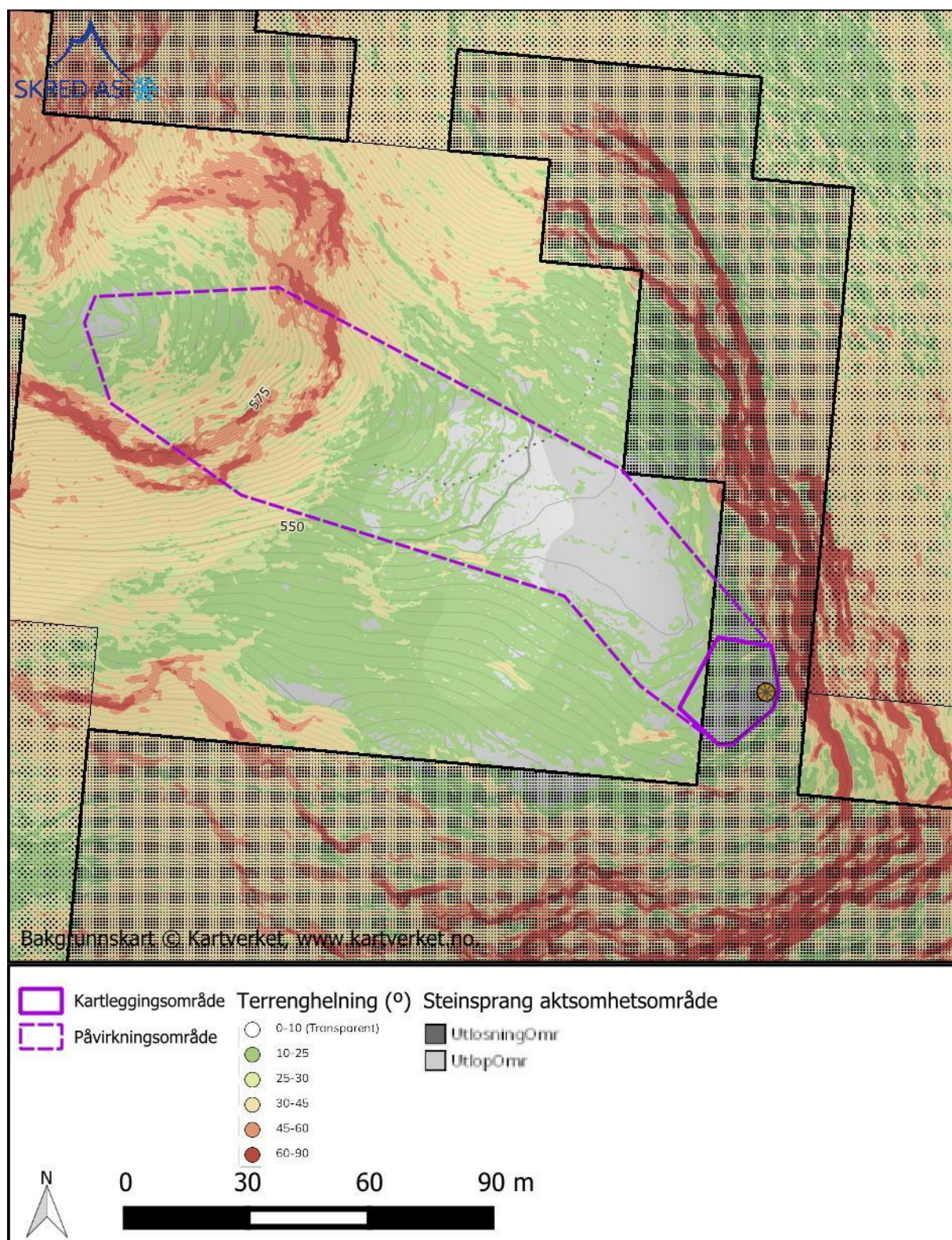
Figur 1: Kart som gir oversikt over kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Det er også vist terrenghelning og området med forventet avrenning.



Figur 2: Oversiktsbilde av det kartlagte området. Bildet er tatt med drone på befaring i forbindelse med kartleggings av utvalgte områder i Nord-Aurdal kommune i 2020. Bildet er tatt mot nordvest.



Figur 3: Kartet viser hvilket område av Fagernes sentrum som ble kartlagt av Skred AS på vegne av NVE i 2020.



Figur 4: Kartet viser aktsomhetsområde for steinsprang, som var utslagsgivende for krav om skredfarevurdering for den nye dagsturhytta. Planlagt plassering av dagsturhytte (kartleggingsområdet) ligger ifølge aktsomhetskart i løснеområde for steinsprang, men helningskart basert på terrengmodell med 1 x1 m oppløsning viser at det ikke er bratt nok for utløsning av steinsprang i selve kartleggingsområdet.

Egenerklæring for kompetanse

Skred AS erklærer seg skikket til å utføre utredning av skredfare i bratt terreng og at utførende fagpersoner innehar nødvendig kompetanse i henhold til NVE veilederen «Sikkerhet mot skred i bratt terreng – Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak» (<https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng/>).

Egenerklæring om utførende foretaks kompetanse	JA	NEI	Kommentar
Ansvarlig for å utføre skredfaglige utredninger er godt kjent med gjeldende forskrifter ¹ , veiledere ² , retningslinjer ³ og fagnormer som gjelder for å utføre skredfareutredninger.	X		Se liste med gjeldende krav og lover nedenfor.
Minst to kvalifiserte fagpersoner blir benyttet i oppdraget, en som utførende og en som sidemannskontrollør. De to påkrevde fagpersonene må ha minst 5 og 3 års netto erfaring med tilsvarende oppdrag, samt relevant utdanning som definert i veilederen. Personell med mindre enn 3 års erfaring kan benyttes i oppdraget i tillegg til de to med påkrevd erfaring.	X		Se tabell med fastansatt faglig personell nedenfor. CV kan tilsendes ved behov.
Foretaket har kunnskap om og tilgang på dynamiske skredmodeller der slike er kommersielt tilgjengelig.	X		
Foretaket har ansvarsforsikring som minst tilsvarer krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	X		

¹ Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (med veileder).

² NVE veileder: Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak.

³ NVE retningslinjer: Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014.

Kompetansen til våre medarbeidere ses i tabellen under.

Person	Utdanning	Erfaring med tilsvarende oppdrag fra-til	Erfaring med tilsvarende oppdrag år
Kalle Kronholm	<u>Naturgeograf</u> ; Dr. sc. nat., Universitetet i Zürich / SLF-WSL i Davos, Sveits.	2005-2025	20
Hedda Breien	<u>Geolog</u> ; Ph.d. Naturkatastrofer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo	2008-2025	17
Birgit K. Buck-Persson	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Berggrunnsgeologi. Institutt for geologi, Universitetet i Tromsø	2010-2025	15
Espen Eidsvåg	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen	2012-2025	13
Nils Arne Kavli Walberg	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Miljøgeologi og Geofarer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo.	2013-2025	12
Hallvard Nordbrøden	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske Geofag, NTNU Trondheim.	2014-2025	11
Hans Georg Grue	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen.	2016-2025	9
Sondre Lunde	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske geofag, NTNU Trondheim.	2017-2025	8
Pål Lohne	<u>Geolog</u> ; B. Sc. Geologi og geofare, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Sogndal.	2020-2025	5
Kristin Brandtsegg Lome	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og sedimentologi, Universitetet i Tromsø.	2020-2025	5