

Oppdragsgiver	Navn Linda Vibeke Holstad	Kontaktperson Linda Vibeke Holstad
Oppdrag	Nummer og navn 25343 Vik, Bødalen. Skredfarevurdering for deler av gbnr. 29/4, tilbygg. Bøadalsvegen 172	Oppdragsleder Kristin Lome
Dokument	Nummer 25343-01-1 Utført av Birgit Katrine Buck-Persson	Dato 2025-05-02 Kontrollert av Pål Lohne

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
1	02.05.2025	BKBP	PL	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng, Vik, Bødalen, Bøadalsvegen 172.

1 Innledning

Det planlegges et tilbygg på 30 kvm på Bøadalsvegen 172 i Vik kommune, på tomten med gbnr. 29/4 i Vik kommune. Tomten ligger delvis innenfor NVEs aktsomhetssoner for snøskred og jord- og flomskred¹. Skred AS har derfor utført en skredfarevurdering iht. TEK 17 § 7-3 andre ledd² for sikkerhetsklasse S1. NVEs veileder for skredfare i bratt terreng³ (hentet 2025-04-29) er fulgt for vurderingene og alle tema i NVEs rapportmal er omtalt, men notatet har et noe forenklet oppsett.

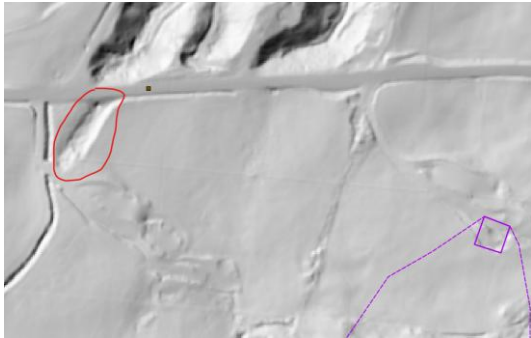
Vurderingen er gjort basert på vegetasjonen, grunnlaget og terrenget som var tilgjengelig på utredningstidspunktet. Ved eventuelle endringer som hogst eller større terrenginngrep kan det være nødvendig med en ny vurdering. Ny informasjon om skredhendelser eller annet grunnlag kan også føre til behov 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 oppsiden av Bøadalsvegen i en nordvendt skråning, ca. 120 moh. (Figur 1 og Figur 2), omtrent 2,3 km fra tettstedet Vikøyri. Påvirkningsområdet strekker seg sørover opp til ca. 600 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 terrenget i påvirkningsområdet generelt sett er slakkere enn 20 grader, kun enkelte terrengparti er brattere enn 30 grader. Mellom 190-240 moh., i en ravine, er sideterrenget til ravinen 30 til 40 grader, og ved 350 moh. og til topps av påvirkningsområdet er det flere brattskrenter med terrenghelning over 45 grader. De fleste med egenhøyde mellom 10-15 m. Ca. ved 500 moh. er det et mer sammenhengende brattere parti. Påvirkningsområdet er nokså snevert som følge av ravinert terreng og ryggformasjoner som styrer avrenningen. Tilsendte bilder fra oppdragsgiver er gitt i Figur 3 og Figur 4.
Avrenning	En avrenningsanalys er gitt i Figur 1. En forsenkning/ravineformasjon fra ca. 240 moh. gir noe avrenning ned mot kartleggingsområdet. Denne ravinen avgrenses av en konveks formasjon i toppen. Fra høyereliggende terreng går avrenningen i stor grad øst og vest om denne ravinen, og utenfor påvirkingsområdet.
Geologiske kart	NGUs berggrunnskart ⁵ i målestokk 1:250 000 viser at berggrunnen i området er kartlagt som migmatitt i nedre del av fjellsiden, og fyllitt i øvre. InSAR-data ⁶ viser ingen bevegelse i skårningen. NGUs løsmassekart ⁷ i målestokk 1:250 000 viser at løsmassene i området er kartlagt som tykkere morene i nedre del av påvirkningsområdet, og tynnere i øvre. Marin grense i området ligger lavere enn kartleggingsområdet. Det er ingen registrerte grunnundersøkelser i nærheten i NADAG ⁸ .
Flyfoto og skråfoto	Norge i Bilder ⁹ tatt mellom 1971 og 2023 viser ingen skredrelaterte observasjoner. Ved sammenligning av bilder fra 1971 og fra 2023 har det vært noe tilvekst av skog.
Skog	NIBIOs skogressurskart SR16 ¹⁰ viser at det er for det meste løvskog i området. Skoggrensen ligger på ca. 900 moh. Skogressurskartet viser at det er noe skog i øvre del av påvirkningsområdet som kan hindre utløsning av snøskred. Fra 700 moh. er det vernskog mot fjell.
Klimadata	For steinsprang og steinskred vurderes klimadata å ikke ha en avgjørende betydning for utløsning av skred ³ . Det er derfor ikke utført klimaanalyse for disse skredtypene. For jordskred og flomskred har klimatiske faktorer knyttet til nedbør stor betydning for utløsning av skred. Likevel kan ikke slike faktorer benyttes konkret til å fastslå hvorvidt det er fare for disse skredtypene på et konkret sted ¹¹ . En detaljert klimaanalyse har derfor begrenset nytteverdi for vurderingen av fare for jordskred og flomskred.

	Snøskredfaren kan utelukkes basert på topografiske og vegetasjonsrelaterte betraktninger, og det er derfor heller ikke gjort noen klimaanalyse for snøskred.
Historiske skredhendelser	NVE Atlas¹ viser til en historisk hendelse ca. 200 m vest for kartleggingsområdet, langs med Bødalsvegen. Hendelsen var en lokal utglidning ved veien relatert til tett kulvert stikkrenne, se hendelse i figur, merket med rød ring:  Følgende informasjon ligger på NVE Atlas: «Ekstremvêret Loke kom frå nordvest og førte med seg store nedbørmengder over Vestlandet som utløyste i alt 139 skred. SVV melder om berørt veglengd frå 10-50meter, noko usikkert skredpunkt. Rapportert tidsusikkerheit frå svv mistenkes å vere knytt til tidspunkt for observasjon/registrering, justert til 12t. Lite informasjon ellers.» I NVE Atlas¹ ligger det også inne flere hendelser i «Store Svingen», langs med Bødalsvegen ca. 500 moh. Flere av hendelsene er relatert til utfall av blokk fra vegskjæring. Ellers er det flere historiske jordskredhendelser i området.
Tidligere skredfareutredninger	NVE Atlas¹ viser ingen tidligere skredfareutredning i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder som f.eks. NVEs rapportdatabase¹². I 2015 utførte Asplan Viak skredfarekartlegging av utsatte områder i Vik kommune¹³. Nærmeste kartleggingsområde vurdert i 2015 er 800 m nordvest for området vurdert i denne rapporten. Dimensjonerende skredtype er i stor grad steinsprang og snøskred.
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 på tomten er oversiktlige, kartgrunnlaget er godt og det ikke er kjent skredhistorikk eller spor etter større skred i nærheten, kun utglidningen oppside Bødalsvegen. Vi har derfor ikke utført befarig. Et registeringskart basert på registrerte hendelser, terrenget og tolkninger av skyggerelieff er gitt i Figur 5.

3 Skredfarevurdering

Vurdering av skredfare for ulike skredtyper er gitt i tabellen under. Kolonnen «Oppfyller S1-krav» oppsummerer hvorvidt sikkerheten mot skred i bratt terreng er oppfylt for sikkerhetsklasse S1 iht. TEK17 § 7-3 andre ledd.

Skredtype	Vurdering	Oppfyller S1-krav
Steinsprang	- Det finnes løsneområder i påvirkningsområdet. Utfall fra disse kan ikke utelukkes, og løsnesannsynligheten vurderes til å være større enn 1/100. - Avstanden fra skrenten er stor, ca. 900 m. Utrekning av siktevinkel fra kartleggingsområdet til nærmeste mulig løsneområde for steinsprang gir en siktevinkel på 19 grader. Statistisk sett vil de fleste blokker ha maks utløp til siktevinkel større enn 30 grader. - På ortofoto eller tilsendte bilder fra oppdragsgiver observeres det ikke spor etter steinsprang i selve kartleggingsområdet eller i nedre del av påvirkningsområdet, verken enkeltblokker eller uravsetninger. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang er mindre enn 1/100.	Ja
Steinskred	- Det er ingen egnede løsneområder for steinskred Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred er mindre enn 1/100.	Ja
Snøskred	- Det er sammenhengende partier i skråningen med helning som egner seg som løsneområder for snøskred. Likevel disse områdene er av mindre areal, terrenget er konvekst og stedvis svært bratt (brattere enn 55 grader). Konvekst og svært bratt terreng samler typisk ikke mye snø, og vi vurderer løsnesannsynligheten som lav fra disse områdene. - Løsnesannsynligheten for snøskred vurderes å være mindre enn 1/100. - Det er ingen historikk for snøskred i nærliggende område. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/100.	Ja
Jordskred	- Det er få partier med egnet helning for utløsning av jordskred i nedre del av påvirkningsområdet. - Det er ikke observert avsetninger som vifter eller annet i skyggerelieffkartet som tyder på tidligere jordskredaktivitet i nedre del av påvirkningsområdet, eller i kartleggingsområdet, men terrenget kan ha blitt endret som følge av tilrettelegging av dyrket mark. Tegn til erosjon og massetransport kan antydes i	Ja

	ravine øst for kartleggingsområdet. Dette er ca. 40 meter øst for kartleggingsområdet. - Løsnesevne for jordskred vurderes som mindre enn 1/100 basert på fravær av historikk og fravær av tydelig tegn til avsetninger som følge av jordskred i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred er mindre enn 1/100.	
Flomskred	- Terrenghelningen og tilstedeværelse av løsmasser gjør at man ikke kan utelukke flomskred. - Mulige flomskred forventes, som for jordskred, å følge definerte raviner og ikke ha stor nok utbredelse til å nå kartleggingsområdet. - Som for jordskred er det ikke observert spor etter tidligere flomskred i skyggerelieffkartet, det er ingen historikk for flomskred i nærliggende område. - Løsnesevne for flomskred vurderes som mindre enn 1/100 basert på fravær av historikk og fravær av tydelig tegn til avsetninger som følge av flomskred i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred er mindre enn 1/100.	Ja
Sørpeskred	- Det er ingen kjente sørpeskredhendelser i området. - Det er ingen drensløp som er egnet for å danne sørpeskred da det ikke er noen naturlige terskler som legger til rette for oppdemming av vann i snødekket. - Vi vurderer at løsnesevne for sørpeskred er lavere enn 1/100. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred er mindre enn 1/100.	Ja

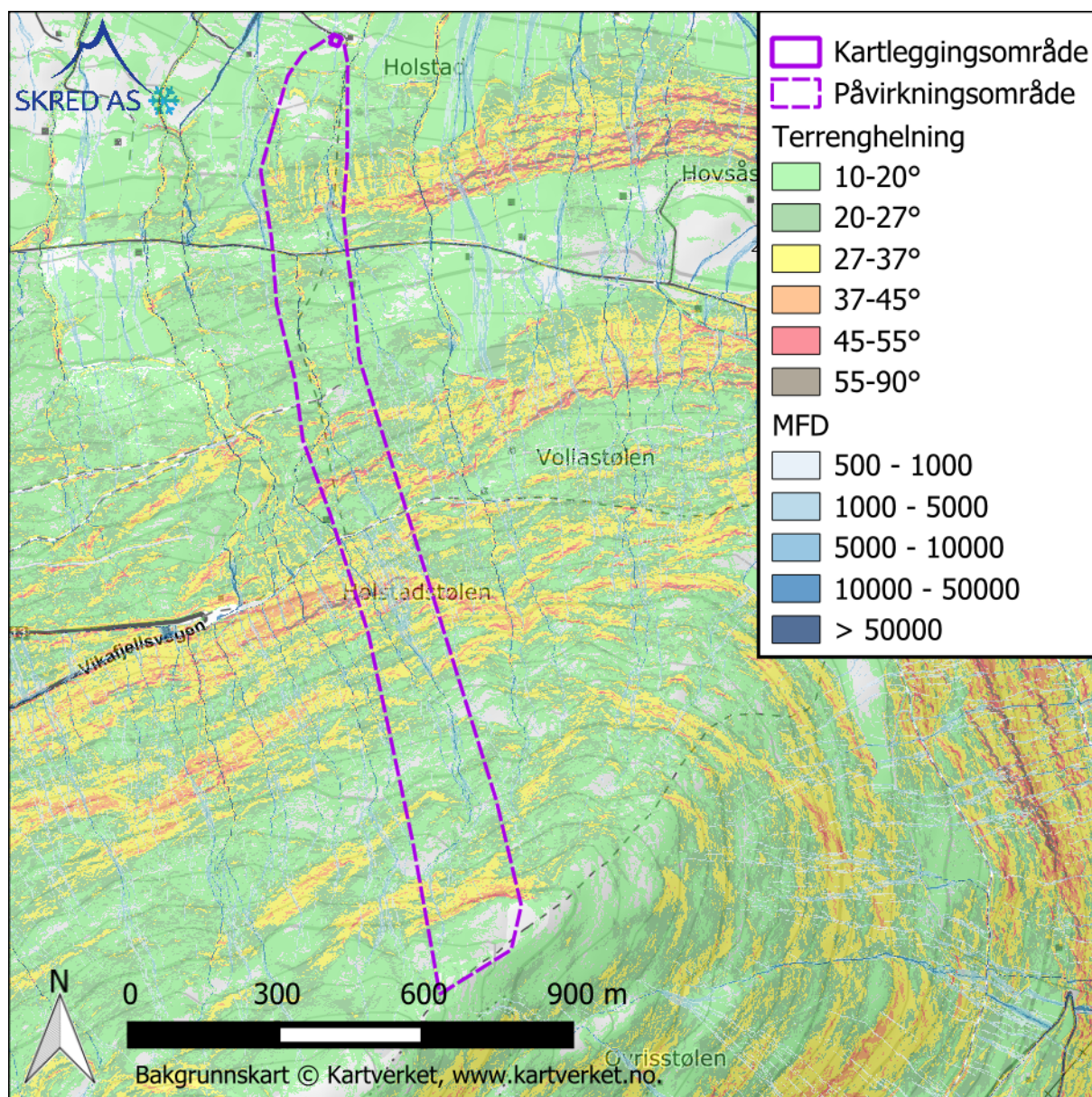
4 Konklusjon

Vi har gjort en vurdering av skredfare for gbnr. 29/4 i Vik kommune. Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred er mindre enn 1/100. Kravet om sikkerhet mot skred i TEK 17 §7-3 andre ledd er dermed oppfylt.

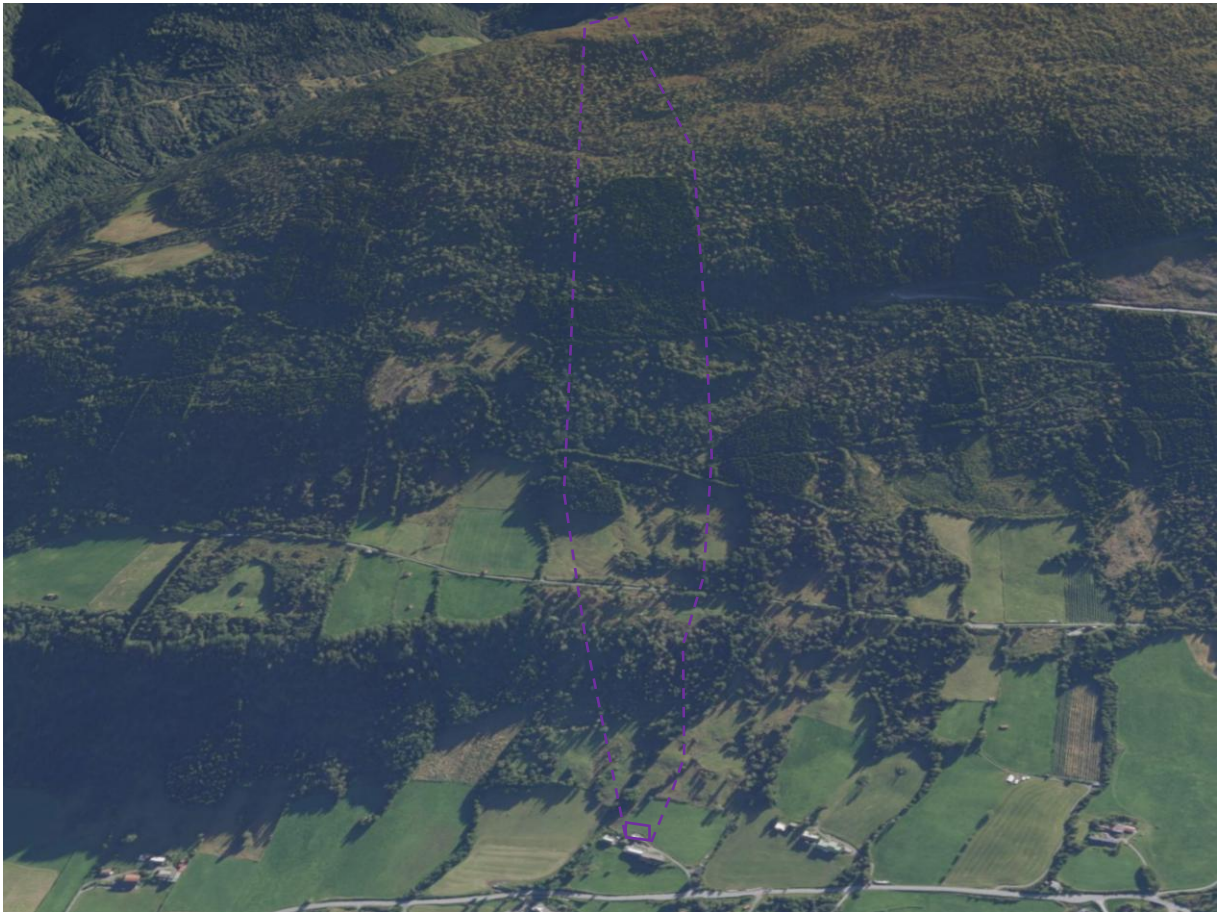
5 Referanser

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. NGU. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ (2025).
6. NGU. NGU InSAR. <https://insar.ngu.no/> (2025).
7. NGU. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ (2025).
8. NGU. NADAG. https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/ (2025).
9. Statens vegvesen, NIBIO & Kartverket. Norge i bilder. <https://www.norgeibilder.no> (2025).
10. NIBIO. Kilden. <https://kilden.nibio.no/> (2025).
11. NGI. *Jord- Og Flomskred. Klimaanalyse for Bruk i Skredfarekartlegging. NVE Ekstern Rapport 11/2021.* (2021).
12. NVE. Rapportdatabase. <https://temakart.nve.no/tema/skredrapport> (2025).
13. NVE & Asplan Viak. *Skredfarekartlegging i Vik Kommune.* (2015).
14. NVE, Meteorologisk institutt, Statens vegvesen & Kartverket. Varsom SeNorge. <https://www.senorge.no/map> (2025).



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



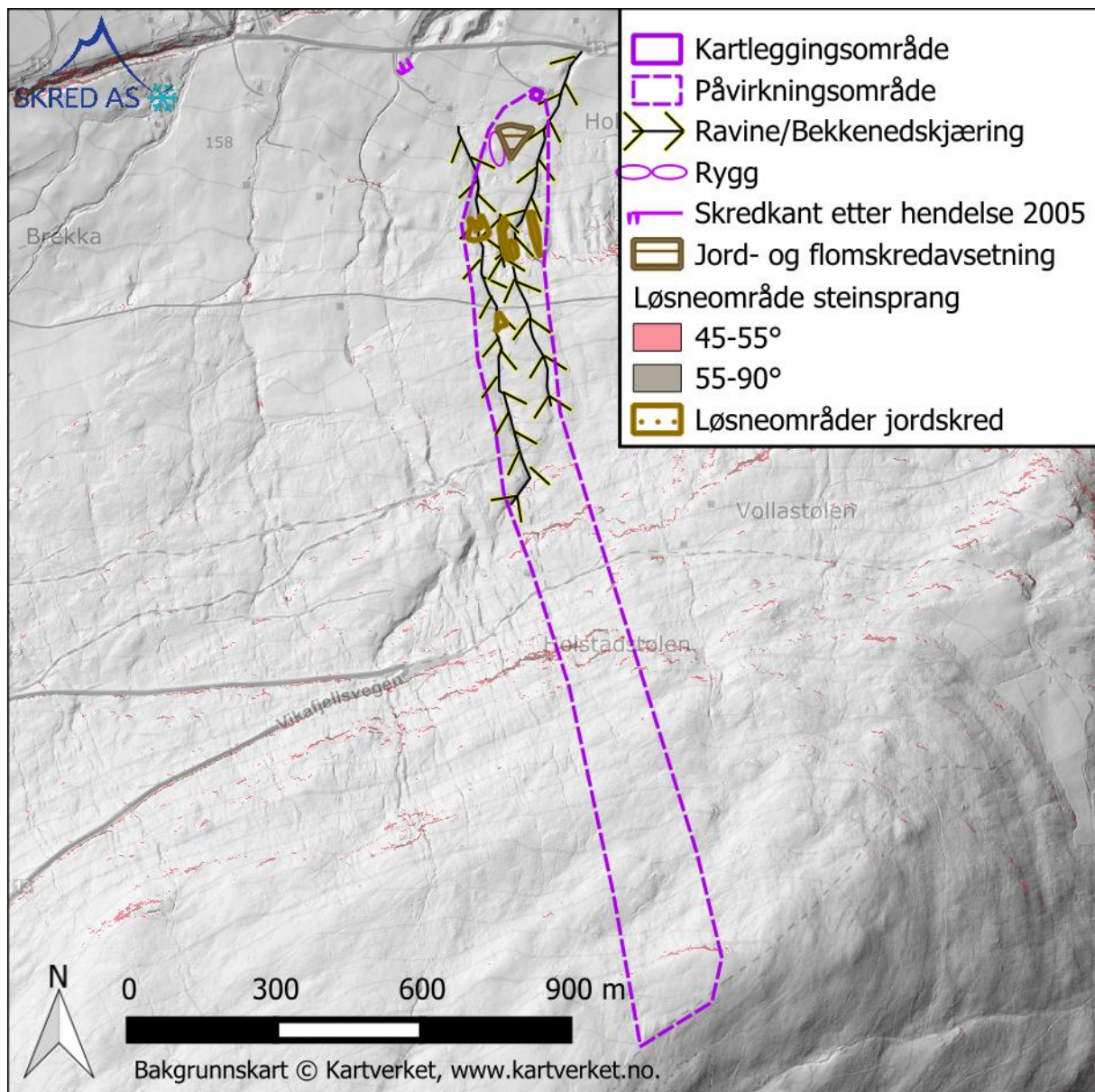
Figur 2: Oversiktsbilde av det kartlagte området. Bildet er hentet fra senorge.no¹⁴.



Figur 3: Bilde sendt av oppdragsgiver. Det røde huset og nærliggende terreng utgjør kartleggingsområdet.



Figur 4: Bilde sendt av oppdragsgiver. Bilde ser mot sør, opp skråningen.



Figur 5: Registeringskart med skyggerelieff som bakgrunn.

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