

# Skredfarevurdering

Kvinnherad kommune

Gnr. 199 bnr. 165

---

Oppdragsgiver:

Øybygg AS

v/ Bjørn Ove Sjo

Oppdrag: Skredfarevurdering  
Sikkerhetsklasse S1 og S2

Rapport: 4617-199-165-2026-01

Ansvarlig foretak;  
Skrið Aktsomhet  
Org nr. 926 642 111  
Reidar Berges gate 9  
4013 Stavanger

17 MARS 2026

---

Ansvarlige fagpersoner  
Utøvende: Rasmus Pedersen og Maia Hoch  
Kontrollert av: Jan Gunnar Opsal

Landsdekkende innen naturfarevurderinger


- ROS
- Flom
- Skred
- Erosjon
- Overvann
- Geoteknikk
- Flomsikring
- Erosjonssikring

Skrið

Stavanger 17. mars 2026

Dette prosjektet er utført, kontrollert og kvalitetssikret av følgende personer:

Utøvende fagperson

  
Maia Hoch

Daglig leder/ senior geolog

  
Rasmus Pedersen

Senior geolog & hydrolog

  
Jan Gunnar Opsal

#### KOMPETANSEPROFIL SKRIÐ AKTSOMHHET AS

NAVN	UTDANNELSE	STILLING	ERFARING ÅR	SKRED	FLOM	OVERVANN	GEOTEKNIKK *
RASMUS PEDERSEN	Cand. Scient. Geologi	Daglig leder	6	x	x	x	x
JAN GUNNAR OPSAL	Cand. Scient. Geologi	Senior geolog/hydrolog	12	x	x	x	x
MARINIUS ØYGAREN	Cand. Scient. Geologi	Senior geolog	6	x	x		x
KAROLINE AGA	Cand. Scient. Geologi	Senior geolog	3	x			
MAIA HOCH	Bachelor	Junior geolog	3	x	x		
EMIL KRISTOFFERSEN	Bachelor	Junior geolog	3	x	x	x	
JORUNN BÆKKEN	Bachelor	Junior geolog	1	x	x		

\* Del 1 etter NVE 1/2019

Programvare flom:	HEC-RAS
Programvare snøskred:	RAMMS AVALANCHE
Programvare steinsprang:	RAMMS ROCK FALL
Programvare jordskred:	RAMMS DEBRISFLOW
Programvare visualisering:	PETREL

Skrið

## Sammendrag

Kartleggingsområdet ligger ved Grunnvågen på Halsnøya, Kvinnherad kommune i Vestland fylke, og strekker seg fra om lag 10 - 48 moh. Eiendommen er lokalisert i bratt terreng, og det søkes om oppføring av nybygg. Grunnforholdene i kartleggingsområdet defineres av et tynt morene dekke og stedvis bart fjell. Området er bevokst av furutrær i sør. Terrenget i kartleggingsområdet har mulighet for utløsning av skred i bratt terreng.

Kartleggingsområdet er innenfor NVEs (Norges Vassdrags- og Energidirektorat) aktsomhetskart for snøskred, men er vurdert for alle skredtyper i bratt terreng jfr. NVEs digitale veileder for skred i bratt terreng (NVE, 2025a) for sikkerhetsklasse S2.

Befaring av kartleggingsområdet ble gjennomført av geolog Rasmus Pedersen 5. februar 2026.

Basert på NVE veileder (NVE, 2025a) befaring, dynamisk simulering av skred i bratt terreng, aktsomhetskart, klimadata, historiske data, LiDAR-data, ortofoto og andre digitale data trekkes følgende konklusjoner:

- Dimensjonerende skredfare i kartleggingsområdet er steinsprang relatert til bratt skjæring ned mot tilkomstveien i kartleggingsområdet.
- Det er etablert faresone for steinsprang for nominell sannsynlighet på 1/1000 for deler av kartleggingsområdet jfr. TEK 17 med referanse til pbl. § 28-1.
  - For å oppnå sikker byggegrunn i kartleggingsområdet innenfor faresoner er det nødvendig å utføre avbøtende sikringstiltak, og det anbefales sikring mot steinsprang.
- Nominell årlig sannsynlighet for alle andre skredtyper i bratt terreng (steinskred/fjellskred, jord- og flomskred, snøskred og sørpeskred) er mindre enn 1/1000, og kartleggingsområdet er vurdert til å ha trygg byggegrunn for disse skredtypene.
- Ved utbygging på eiendommen må det påvises stabilt berg, der fundamentering er utførende entreprenørs ansvar.

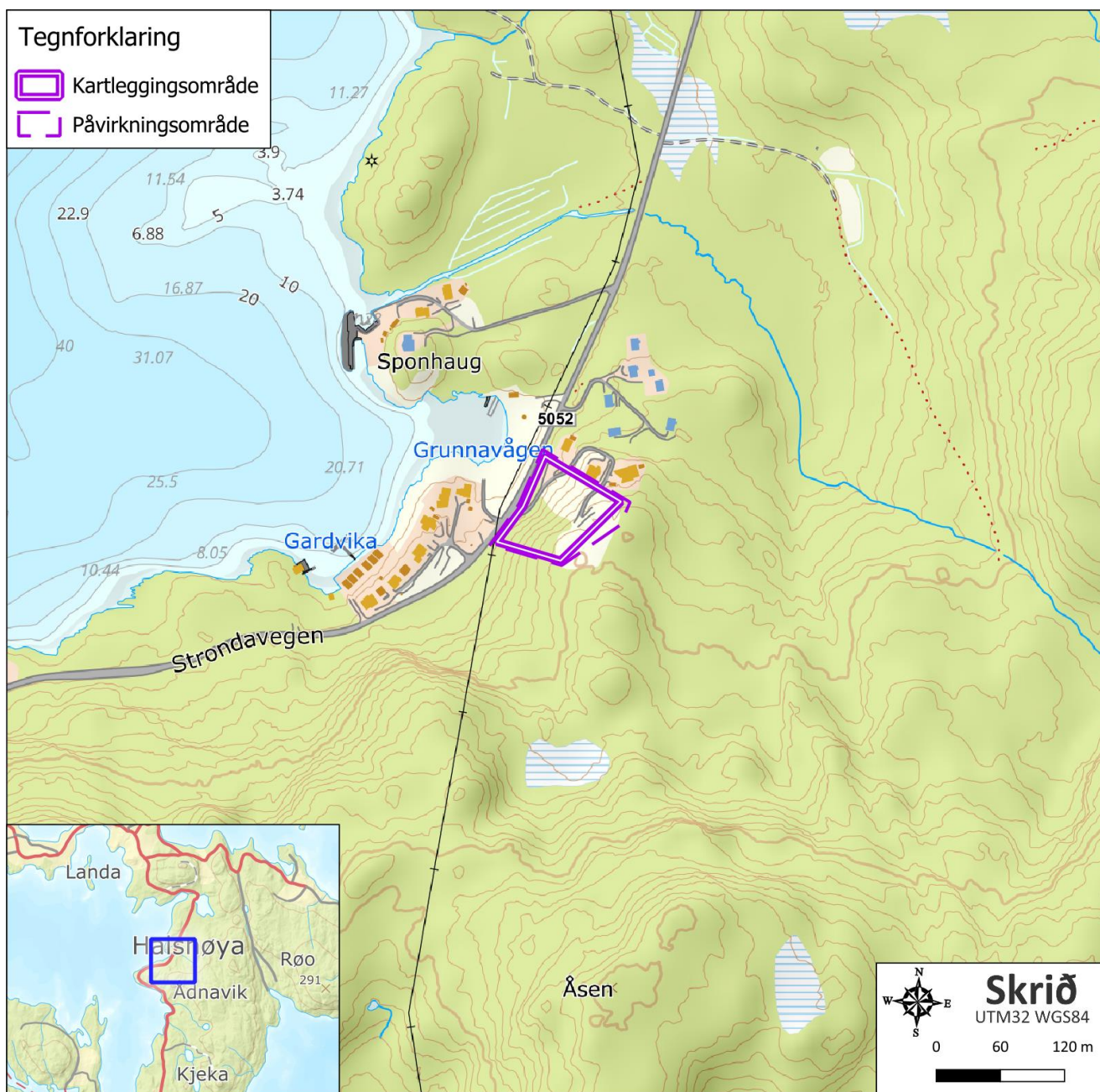
## Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG .....	3
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2. PLAN- OG BYGNINGSLOVENS KRAV TIL SIKKER BYGGEGRUNN</b> .....	<b>7</b>
<b>3. GRUNNLAGSMATERIALE OG METODE</b> .....	<b>8</b>
3.1. GEOLOGI.....	8
3.2. TOPOGRAFI OG VEGETASJON .....	10
3.3. SKOG OG VEGETASJON .....	14
3.4. DRENERING OG FUKTIGHET I TERRENG.....	17
3.5. HISTORISKE FLYFOTO.....	18
3.6. NVES AKTSOMHETSOMRÅDER .....	19
3.6.1. AKTSOMHET SKRED I BRATT TERRENG.....	20
3.7. KLIMATISKE FORHOLD .....	22
3.8. HISTORISKE SKREDHENDELSER .....	27
3.9. FASTSETTING AV FARESONER .....	28
3.10. TIDLIGERE SKREDFAREUTREDNINGER.....	28
3.11. EKSISTERENDE SIKRINGSTILTAK.....	28
<b>4. FELTOBSERVASJONER OG HISTORIKK</b> .....	<b>29</b>
4.1. FELTOBSERVASJONER - OVERSIKT .....	30
<b>5. BEHOVSURDERING FOR SKREDFAREUTREDNING PER SKREDTYPE</b> .....	<b>36</b>
<b>6. UTDYPENDE SKREDFAREUTREDNING OG MODELLERING PER SKREDTYPE</b> .....	<b>38</b>
6.1. UTREDNING AV FARE FOR STEINSPRANG .....	38
6.1.1. SIMULERING AV STEINSPRANG .....	40
6.1.2. FAREVURDERING STEINSPRANG.....	42
<b>7. FAREVURDERING</b> .....	<b>43</b>
7.1. SKREDFAREKARTLEGGING.....	43
7.2. SAMLET SKREDFARE .....	44
7.3. ANDRE FARER .....	44
7.4. STEDSSPESIFIKK USIKKERHET .....	44
7.5. ANBEFALTE TILTAK .....	45
<b>8. KONKLUSJON</b> .....	<b>46</b>
LISTE VEDLEGG .....	48
I. KILDER.....	49
II. EGENERKLÆRINGSSKJEMA SKRED I BRATT TERRENG.....	50
III. PROSJEKTER.....	52

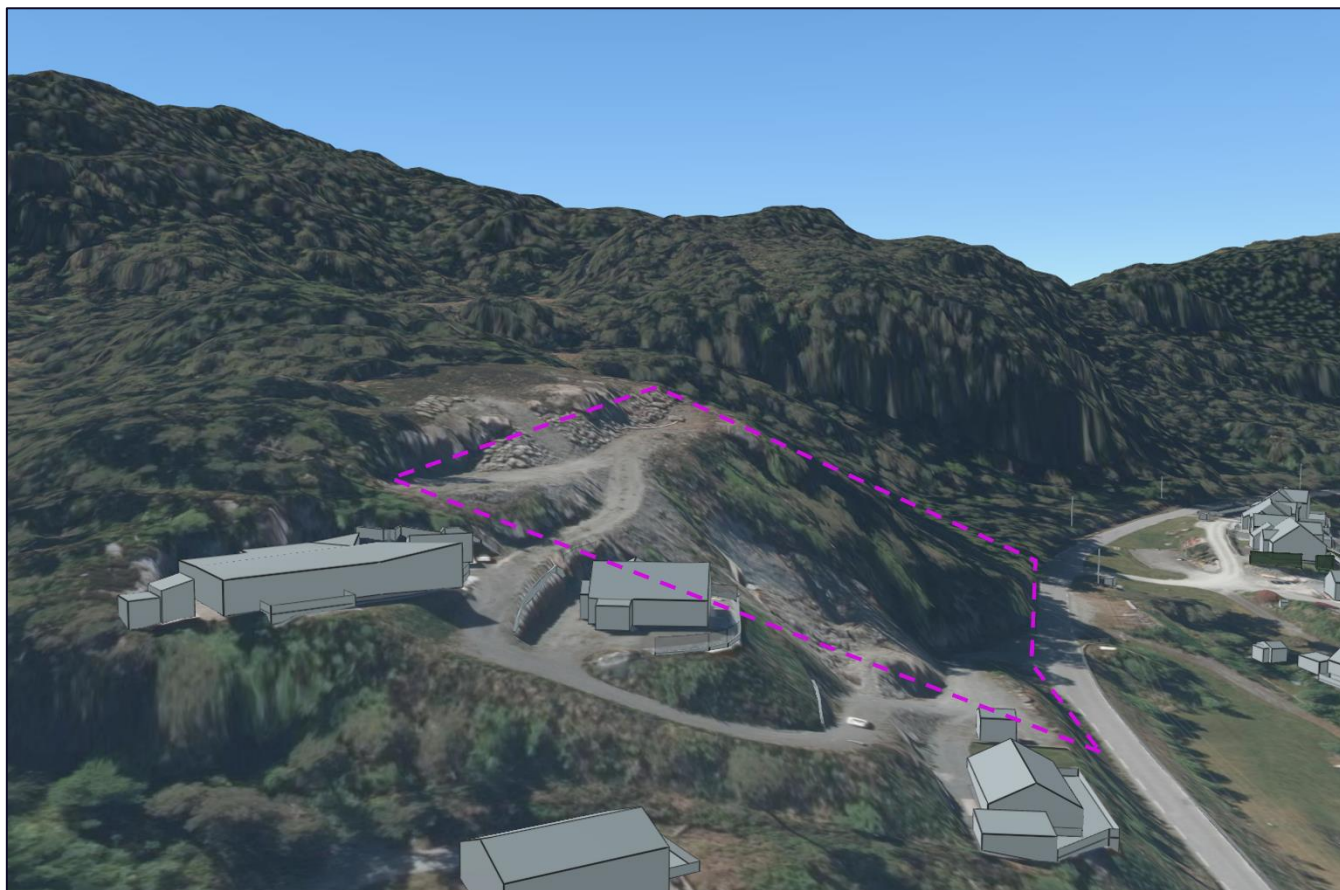
## 1. Innledning

Det er i forbindelse med søknad om å gjøre tiltak på gnr. 199 bnr. 165 i Kvinnherad kommune utarbeidet en skredfarevurdering for kartleggingsområdet. Eiendommen befinner seg i bratt hellende terreng ved Grunnavågen på Halsnøya, og strekker seg fra om lag 10 - 48 moh. Terrenget i kartleggingsområdet har generelt bratt helning, med opparbeidet slakt areal i øst. Grunnforholdene defineres av et tynt morene dekke og bart fjell, samtidig som areal sør i kartleggingsområdet er bevokst med furutrær. Terrenget i kartleggingsområdet har mulighet for utløsning av skred i bratt terreng (Figur 1, Figur 2 og Figur 3).

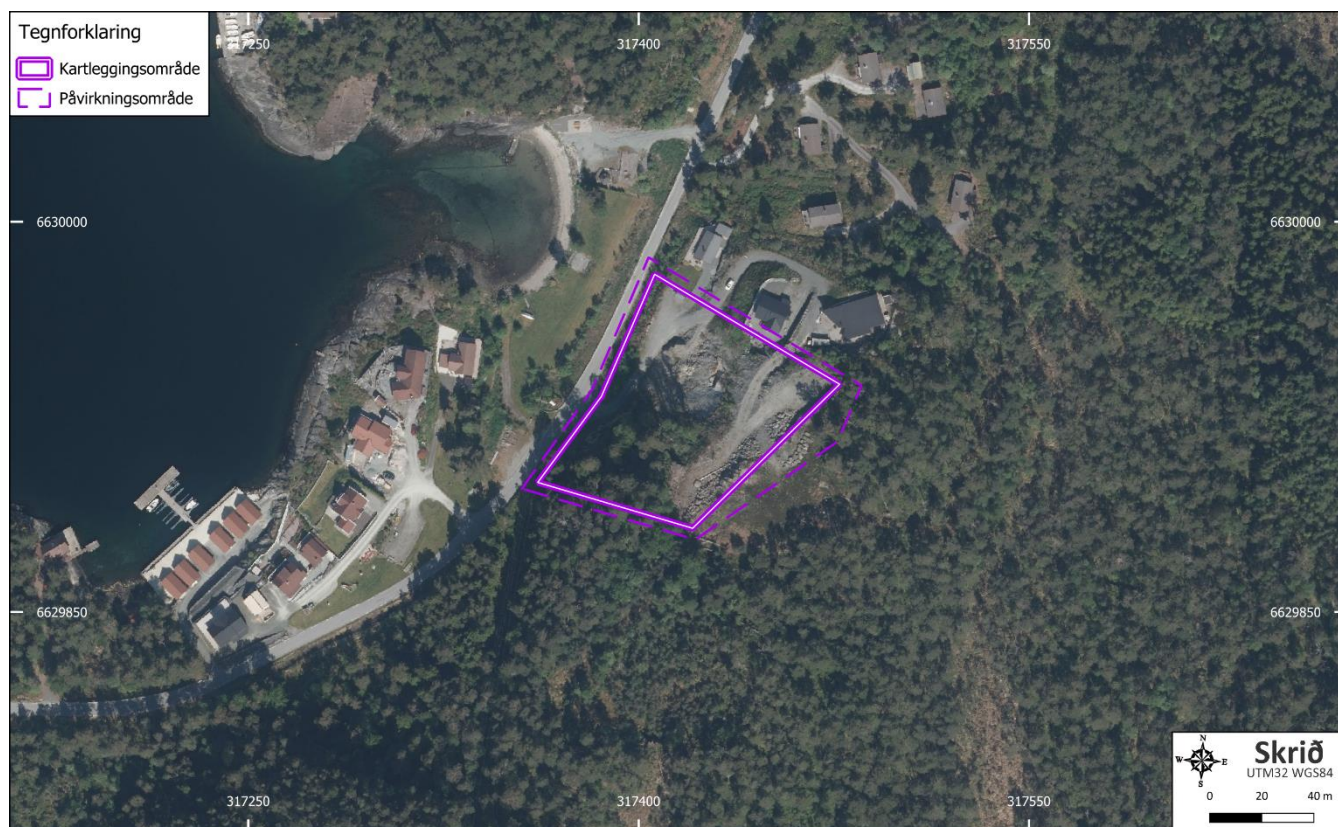
Påvirkningsområdet er definert som et areal hvor ingen høyereliggende områder har mulighet for å utløse skred i bratt terreng som medfører fare for kartleggingsområdet.



Figur 1 Kartleggingsområdet (gnr. 199 bnr. 165) strekker seg fra 10 - 48 moh. ved Grunnavågen på Halsnøya, Kvinnherad kommune. Kilde Kartverket, 2026a



Figur 2 3D-bilde av kartleggingsområdet på gnr. 199 bnr. 165 (markert med lilla omriss) sett mot sørvest. Kilde Norkart, 2026



Figur 3 Flyfoto av påvirkningsområdet fra september 2024. Se også historiske flyfoto i Figur 17. Kilde Kartverket, 2026a

## 2. Plan- og bygningslovens krav til sikker byggegrunn

I forbindelse med arealplanlegging, byggesaksbehandling, gjennomføring av byggetiltak og masseflytting skal det dokumenteres sikker byggegrunn iht. Plan- og bygningsloven § 4-3 og § 28-1 og Byggt teknisk forskrift (TEK 17). I henhold til § 7-3 i TEK 17 er kravet til sikkerhet mot skred (S1, S2, S3) delt inn i 3 sikkerhetsklasser basert på konsekvens for tiltaket ved eventuelt skred og største nominelle årlige sannsynlighet. Hva som skal bygges avgjør hvilken sikkerhetsklasse tiltaket plasseres i. Det er områdets faregrad sammen med sikkerhetsklasse som gir føringer for nødvendig utredning og sikkerhetsnivå. Sikkerhetsnivåene i forskriftene er satt ut fra at sikkerheten skal ivaretas både for mennesker og for materielle og økonomiske verdier (Tabell 1).

I henhold til omsøkt tiltak er det naturlig å utføre skredfarevurderingen med henblikk på tiltak i sikkerhetsklasse S2 jamfør pbl. § 28-1 og TEK 17 § 7-3.

**Tabell 1 Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde (i henhold til pbl. § 28-1 og Byggt teknisk forskrift TEK 17 § 7-3)**

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største årlige nominelle sannsynlighet	Eksempel på byggverk innen klassen
S1	Liten	1/100	Normalt ikke oppholder seg personer. Mindre garasjer, båtnaust, lagerskur med lite personopphold og mindre brygger for sport og fritid.
S2	Middels	1/1000	Normalt opphold maks 25 pers. og/eller der det er middels økonomiske eller samfunnsmessige konsekvenser. Enebolig, tomannsbolig, fritidsbolig med inntil 10 boenheter, små bygg for næringsdrift, mindre driftsbygninger i landbruket, samt mindre kaier og havneanlegg.
S3	Stor	1/5000	Normalt opphold over 25 pers og/eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eneboliger i kjede/rekkehus med tre enheter eller mer, boligblokker, brakkerigger, næringsbygg, større driftsbygninger, skoler, barnehager, lokale beredskapsinstitusjoner overnattingssteder og publikumsbygg.

### 3. Grunnlagsmateriale og metode

NVE utarbeidet i 2020 en digital veileder for skredfareutredning i bratt terreng (NVE, 2025a) som ligger til grunn for vurderinger og utarbeidelsen av rapporten. Kapitler i rapporten kan avvike fra standard oppsett i NVE veileder, uten at dette skal forringe kvalitet på selve utredningen.

Med bakgrunn i tiltak på gnr. 199 bnr. 165 i Kvinnherad kommune, har Skrið Aktsomhet AS, på vegne av tiltakshaver, fått i oppdrag å utarbeide en skredfarevurdering opp til og med sikkerhetsklasse S2 jamfør pbl. § 28-1 og TEK 17 § 7-3.

Vedlagt vurdering skal gi en faglig uttalelse med henblikk på reell skredfare. Bakgrunnen for skredfarevurderingen er at kartleggingsområdet er innenfor NVEs aktsomhetskart for snøskred. Kartleggingsområdet må vurderes for reell skredfare og eventuelt sikres før ønsket tiltak kan igangsettes.

Terrenget ble befart 5. februar 2026 av geolog Rasmus Pedersen. Påvirkningsområdet er utredet for skred i bratt terreng jfr. NVEs digitale veileder for skred i bratt terreng for sikkerhetsklasse S2. Feltarbeidet danner basis for arbeidet, og regional forståelse og bakgrunnsmateriale for aktuelle områdeutfordringer er hentet fra:

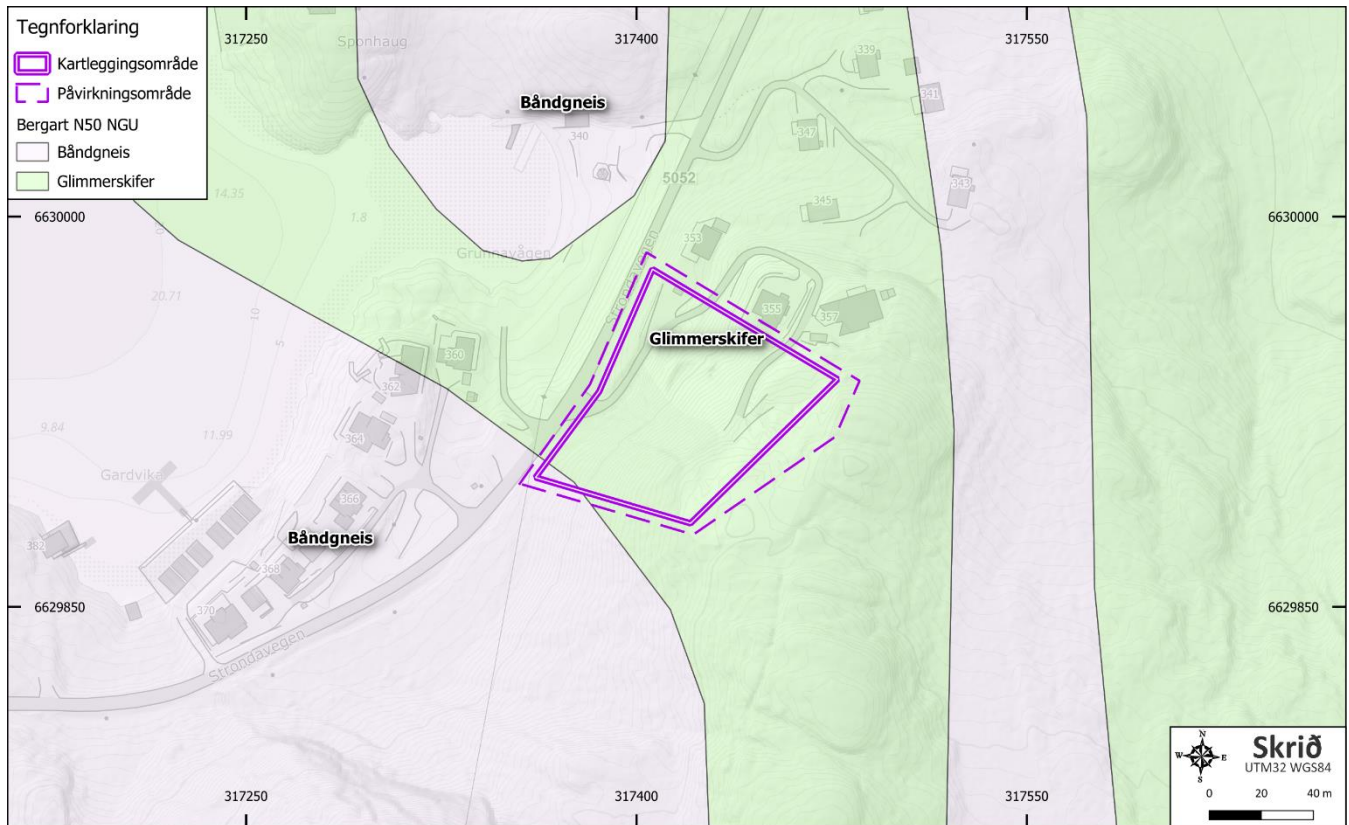
- Geologiske kart
- Høyoppløselige LiDAR-data
- Kalkulerte bratthetskart
- Aktsomhetskart for naturfarer
- Klimatiske data
- Bilder fra lokasjon
- Flyfoto og satellitt data
- Historiske data og kilder
- Dynamisk skredsimulering

#### 3.1. Geologi

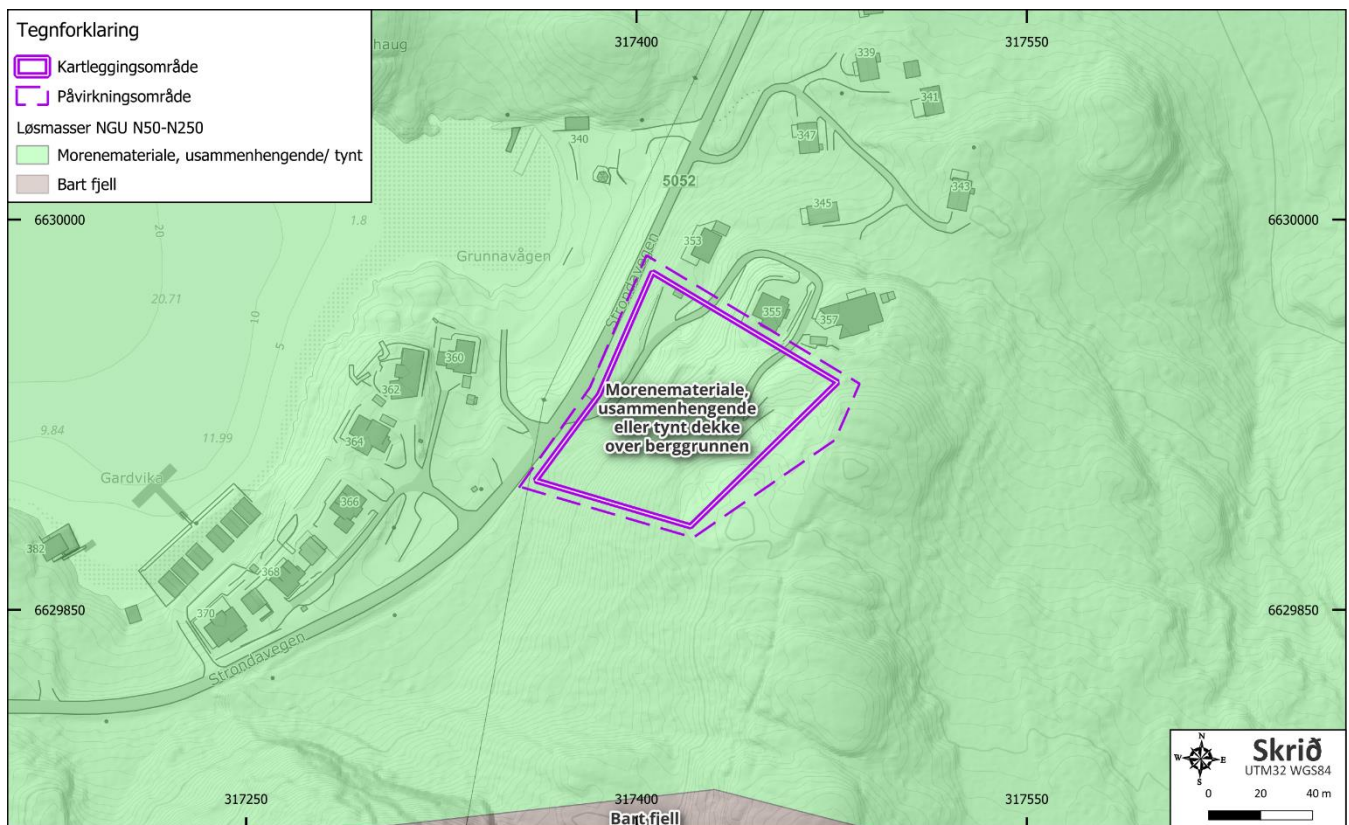
Berggrunnen i området er kartlagt av NGU, og består av metamorfe bergarter definert av glimmerskifer og kvartsglimmerskifer, granatførende. Hovedbergart i kartleggingsområdet er glimmerskifer (Figur 4). Området tilhører en del av den kaledonske orogen med nært stedegent grunnfjell dannet for 4600 - 419 millioner år siden. I sørvest grenser området til bergartsenhet definert av gneis, hovedsakelig båndgneis av granittisk sammensetning. Bergartsenhetene avskilles av en skjærsone med kompresjonsbevegelse.

I henhold til NGUs kart over løsmasser er kartleggingsområdet dominert av et tynt/usammenhengende dekke morenemateriale over berggrunnen (Figur 5). Morenemateriale er transportert og avsatt av isbreer, og består av dårlig sorterte løsmasser. Det er hyppige fjellblotninger i området, og grunnforholdene i området er videre dokumentert og kommentert i **kapittel 4.1 Feltobservasjoner**.

Kartleggingsområdet strekker seg fra om lag 10 - 48 moh., og befinner seg under marin grense slik den er definert av NGU.



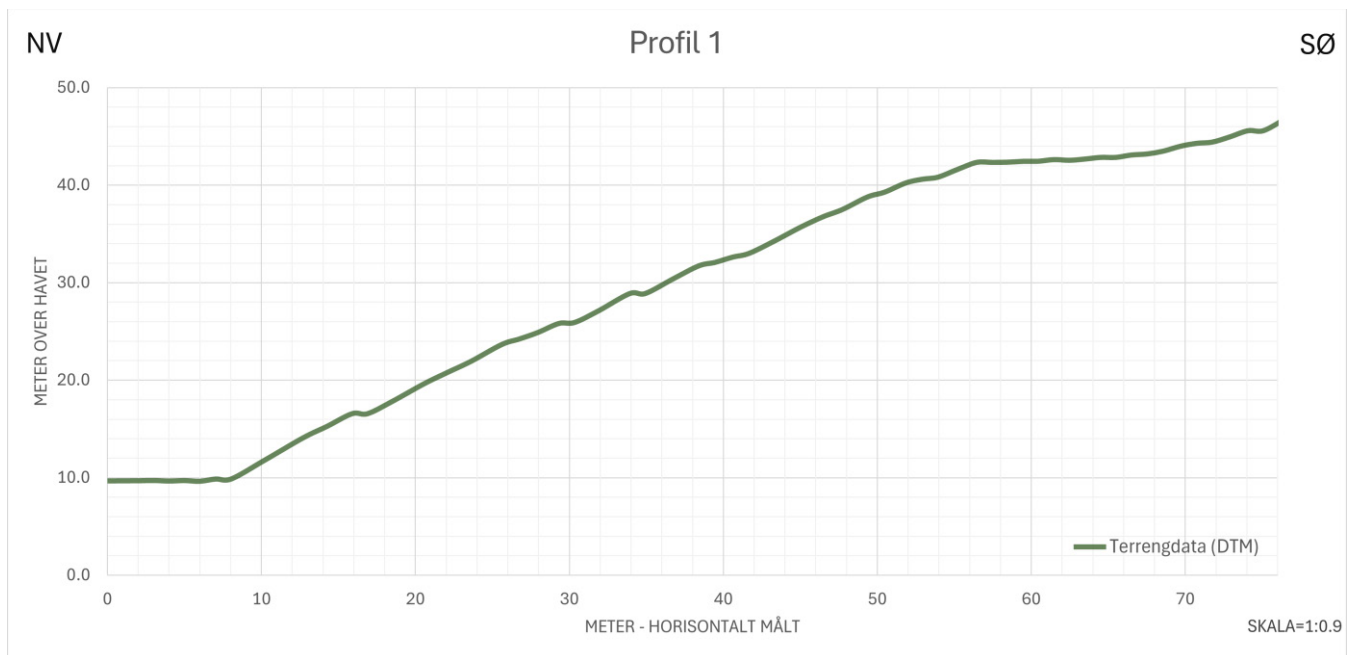
Figur 4 Berggrunnen i kartleggingsområdet domineres av glimmerskifer. Kilde NGU, 2026a



Figur 5 Påvirkningsområdet domineres av et tynt/usammenhengende dekke morenemateriale, sammen med hyppige fjellblotninger innen kartlagt område. Kilde NGU, 2026b

### 3.2. Topografi og vegetasjon

Kartleggingsområdet strekker seg fra om lag 10 - 48 moh. ved Grunnvågen på Halsnøya. Eiendommen har etablert tilkomstvei, hvor omsøkt tiltak er oppføring av nybygg. Terrenget i kartleggingsområdet har generelt jevn og bratt helning ned mot nordvest. Ovenfor tilkomstveien vest i kartleggingsområdet er det særlig bratt helning ved lokale skrenter og skråning med helning over 45°. Gjennomsnittlig bratthet i kartleggingsområdet ligger på rundt 35 - 44° helning. Området fremstår med lite ujevnheter i terrenget, hvor terrenget sør i kartleggingsområdet er bevokst med furutrær. Et generelt profil på tvers av kartleggingsområdet fra nordvest mot sørøst er vist i Figur 6.



Figur 6 Terrenprofil 1 - på tvers av kartleggingsområdet fra nordvest mot sørøst. Lokasjon for terrenprofil er vist med sort linje i Figur 7. Kilde Kartverket, 2026b

#### Bratthet

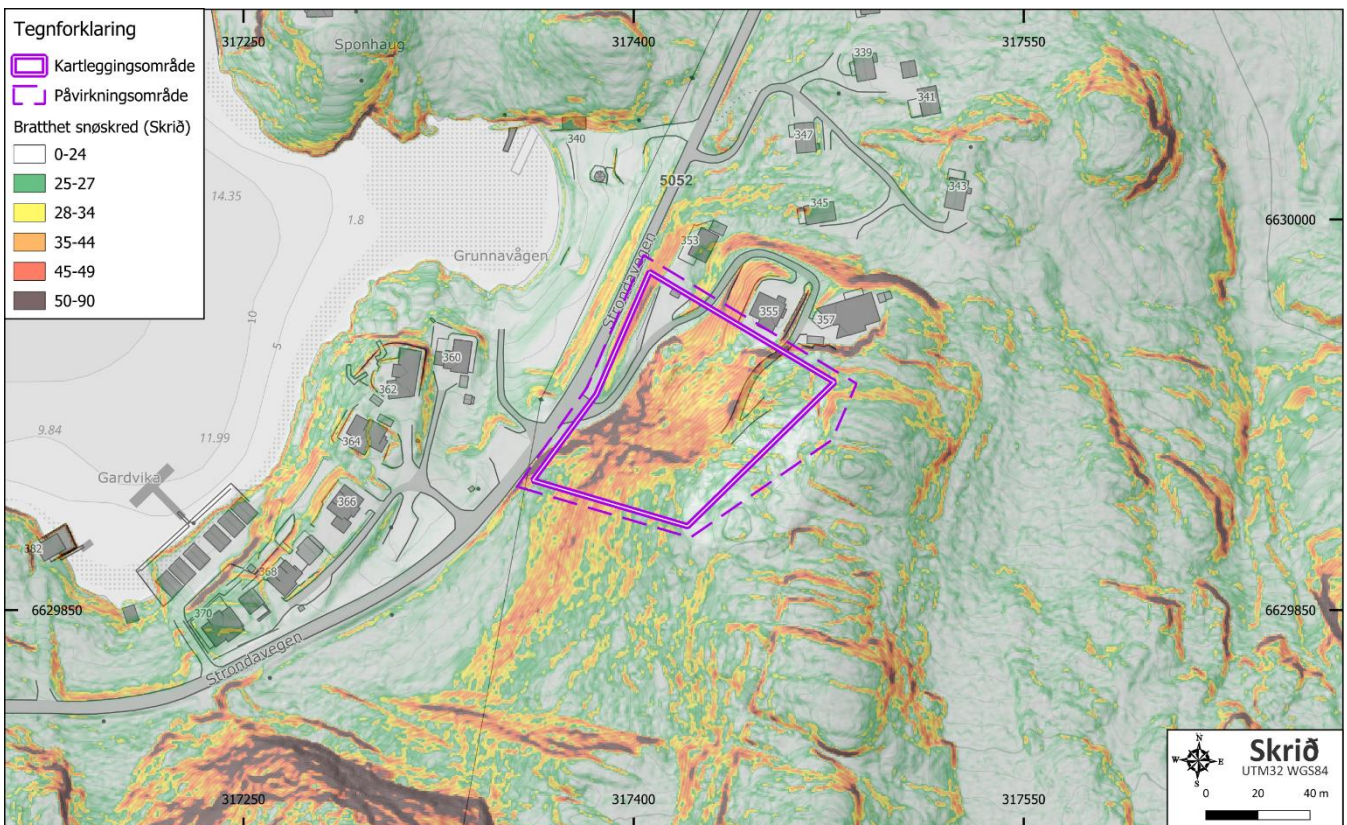
Grunnlagsdata for å lage bratthetskart er laser baserte detaljert høydemålinger (Etne- Kvinnherad 2013, Kartverket, 2026b). Det er areal i terrenget som angir jevn kritisk bratthet og mulighet for utløsning av forskjellige typer skred i bratt terreng innen påvirkningsområdet, som inkluderes i videre skredfareutredning. Kartene utarbeidet for bratthet benyttes som direkte hjelpemiddel i tillegg til annet materiale og feltbefaring.

Figur 7 viser helningskart utarbeidet av Skrið som fremhever terrenghelning i området. Deler av terrenget i kartleggingsområdet angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av steinsprang (over 45°). Jordskred utløses normalt i terreng med helning brattere enn 30°, men kan utløses i åpent terreng ned mot 20°, hvor det i tillegg er potensiale for ansamling av store mengder vann. Store deler av terrenget angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av jordskred.

Detaljert helningskart for snøskred utarbeidet av Skrið (Figur 8) fremhever topografien, og viser til områder med kritisk vinkel for utløsning av snøskred (typisk 28 - 50°). Deler av terrenget angir jevn kritisk bratthet for utløsning av snøskred innen påvirkningsområdet. En vurdering av fare for skred i bratt terreng med utløp i kartleggingsområdet er dermed nødvendig.



Figur 7 Helningskart utarbeidet av Skrið for steinsprang viser areal i påvirkningsområdet hvor helning angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av steinsprang (over 45°). Sort linje viser terrengprofil i Figur 6. Kartleggingsområdet i lilla omriss. Kilder Skrið og Kartverket, 2026b



Figur 8 Helningskart utarbeidet av Skrið for snøskred viser areal i påvirkningsområdet hvor helning angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av snøskred (typisk 28 - 50°). Kartleggingsområdet i lilla omriss. Kilder Skrið og Kartverket, 2026b

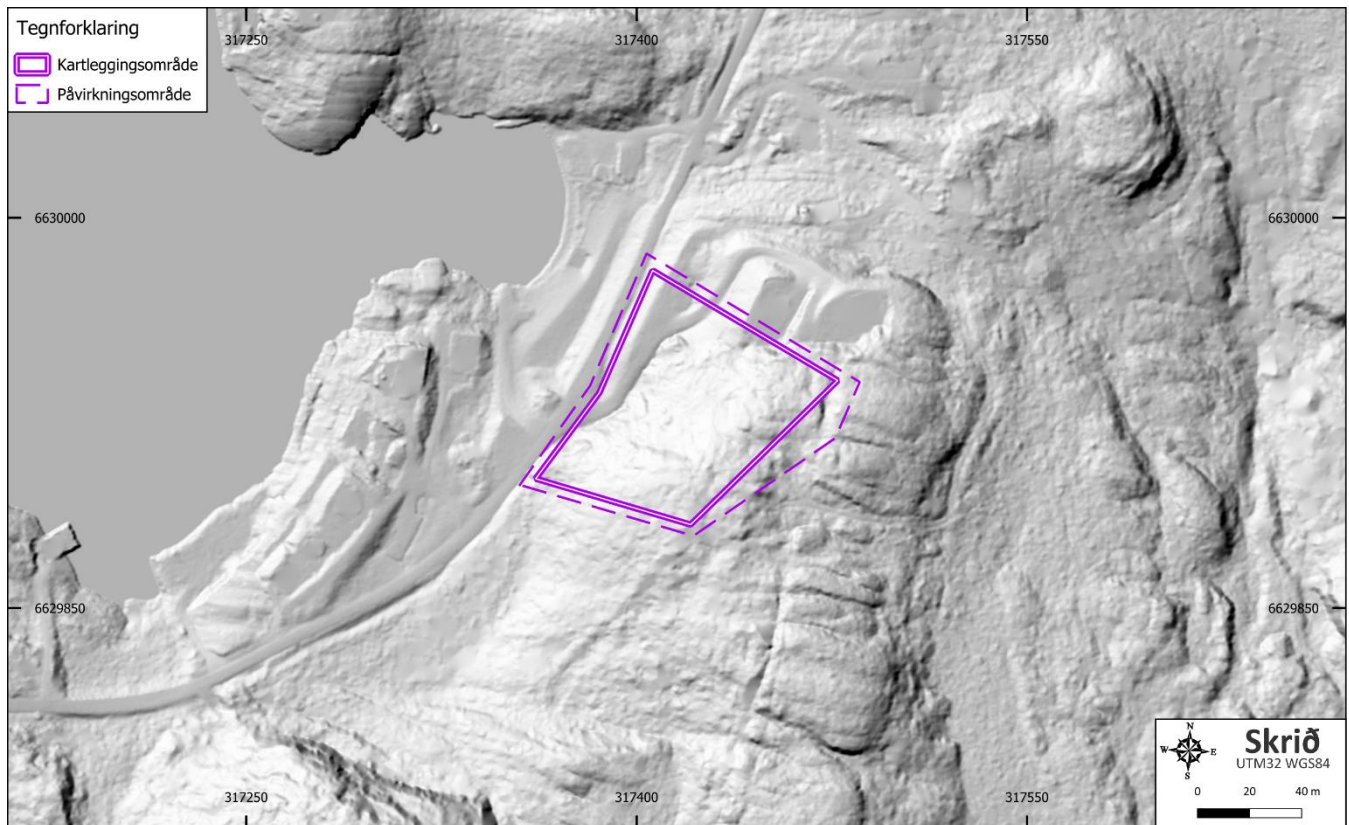
### Høydedata

Identifisering av lokale dalsøkk, vassdrag, høydedrag, skredrenner, skredvifter og områdets generelle helning er essensiell informasjon for vurdering av naturfare og omfanget eventuelle hendelser forventes å ha. Vegetasjon kan videre utgjøre en viktig barriere både for å redusere fare for at skred utløses og redusere omfang og utbredelse dersom skredhendelser inntreffer.

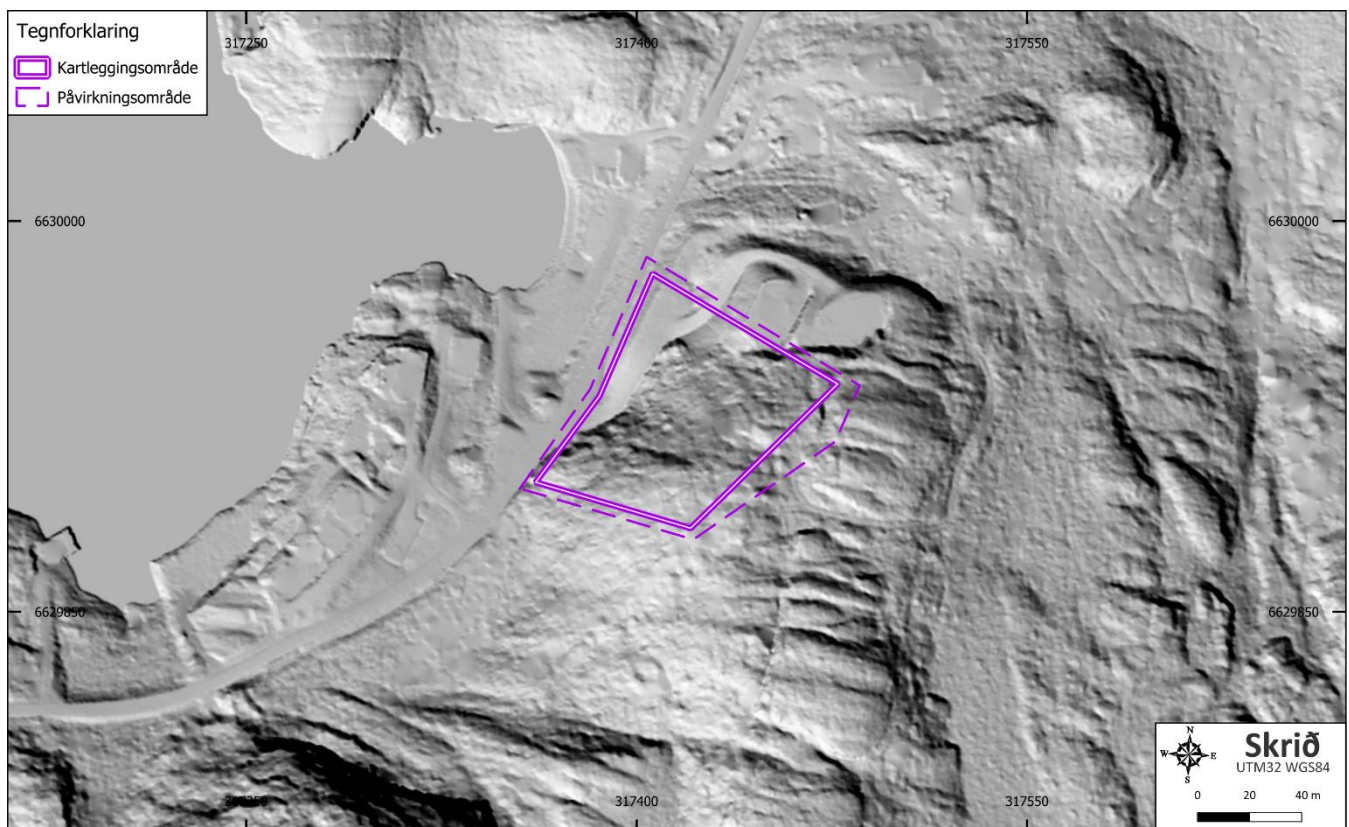
Høyoppløselige LiDAR-data er et godt hjelpemiddel for detaljert kartlegging av topografi og geologiske strukturer samt utbredelse og omfang av vegetasjon. Ved hjelp av detaljene i LiDAR-dataene kan geologiske former og strukturer identifiseres og vurderes. Det er benyttet nyeste tilgjengelige høydedata som er hentet fra 2013 (Etne- Kvinnherad 2013) i arbeidet (Kartverket, 2026b). Det er siden den gang utført mindre endringer i terrenget som ikke er synlige på LiDAR-dataene, som utbygging av tilkomstvei øst i kartleggingsområdet, samt fjerning av vegetasjon.

Visualiseringen av LiDAR-dataene gir en bedre dybde og forståelse av terrenget i påvirkningsområdet (Figur 9 og Figur 10). Geologiske former, plataer, vassdrag og infrastruktur trer tydelig frem i LiDAR-terrengmodellen (DTM). Ruglete overflate i kartleggingsområdet indikerer bart fjell med kun tynne løsmasser. Bratte skråninger og skrenter står frem som mørkere parti i Figur 10. Det observeres ikke tegn som kan indikere skredaktivitet i området, som steinsprangblokker, utglidninger eller skredvifter. Det er ingen nedskjæringer fra aktive eller passive bekkeløp i terrenget i kartleggingsområdet.

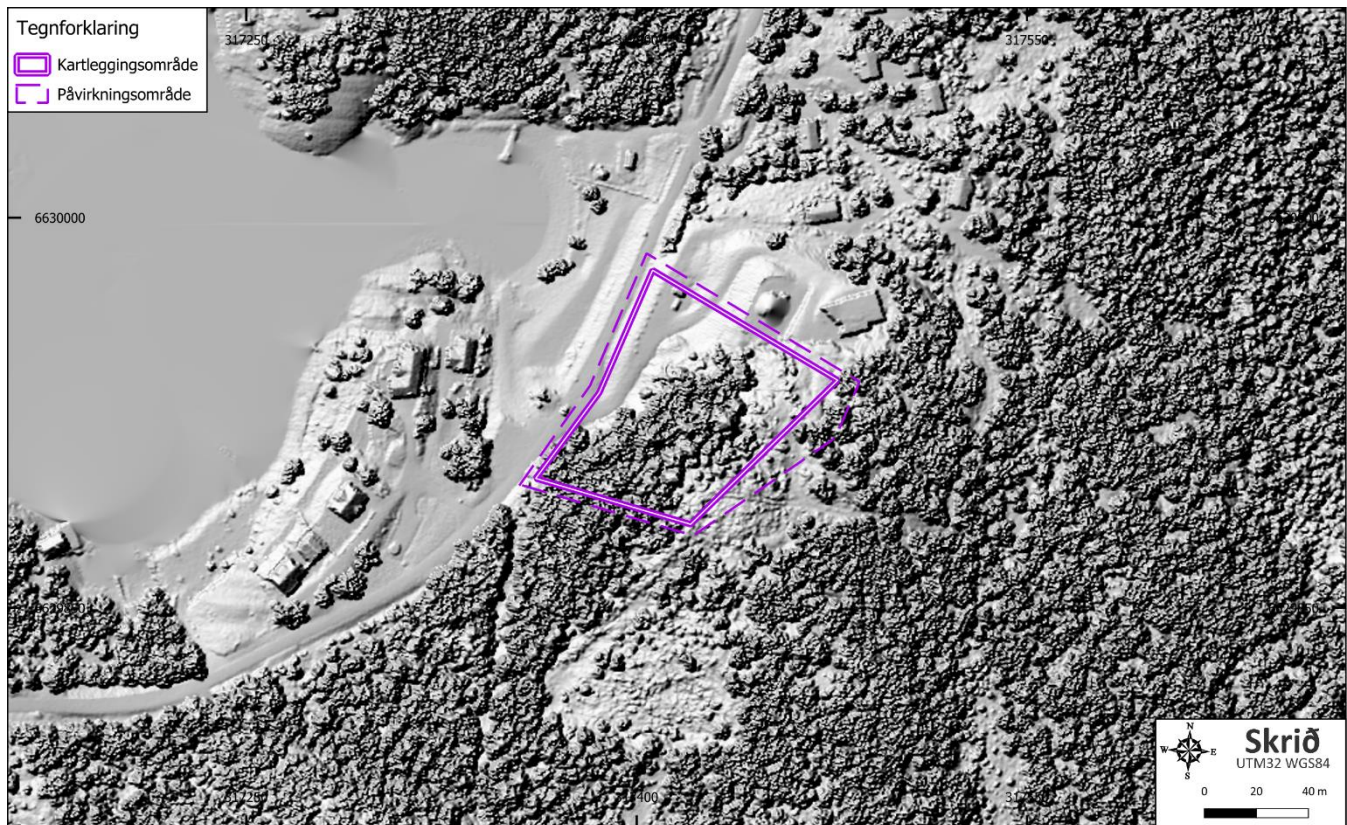
Alle overflateelementer som vegetasjon og bygninger trer tydelig frem i LiDAR-overflatemodellen (Figur 11). Nærområdet og deler av kartleggingsområdet er bevokst av nokså tett og grov furuskog. LiDAR-dataene er hentet fra 2013, og det er siden den gang fjernet noe vegetasjon i kartleggingsområdet. Ved potensielle utløsnings- og utløpsområder for skred i bratt terreng er terrenget til dels bevokst av nokså tett og grov furuskog. Vegetasjon sør i kartleggingsområdet vurderes for å delvis kunne ha en bremsende effekt på skred i potensielle utløsnings- og utløpsområder.



Figur 9 2D-illustrasjon av LiDAR-terrengmodellen (DTM) med oppløsning 0,5 x 0,5 m med skyggelegging på asimut 315 grader. Standard orientert skyggelegging gir dårlig uttrykk av terrenget i kartleggingsområdet, og eget kart er vist i Figur 10. Påvirkningsområdet er markert med lilla, stiplet omriss og kartleggingsområdet med lilla omriss. Kilde Kartverket, 2026b



Figur 10 2D-illustrasjon av LiDAR-terrengmodellen (DTM) med oppløsning 0,5 x 0,5 m med skyggelegging på asimut 225 grader for å frembringe detaljer og skrenter i terrenget. Påvirkningsområdet er markert med lilla, stiplet omriss og kartleggingsområdet med lilla omriss. Kilde Kartverket, 2026b



Figur 11 2D-illustrasjon av LiDAR-overflatemodellen (DOM) med oppløsning 0,5 x 0,5 m. Illustrasjonen viser utbredelsen av vegetasjon i påvirkningsområdet (markert med lilla, stiplet omriss). Kilde Kartverket, 2026b

### 3.3. Skog og vegetasjon

I tillegg til observasjoner ved befaring er det for området benyttet data fra NIBIO til å vurdere vegetasjon og skog. Det er hentet fire elementer fra NIBIO:

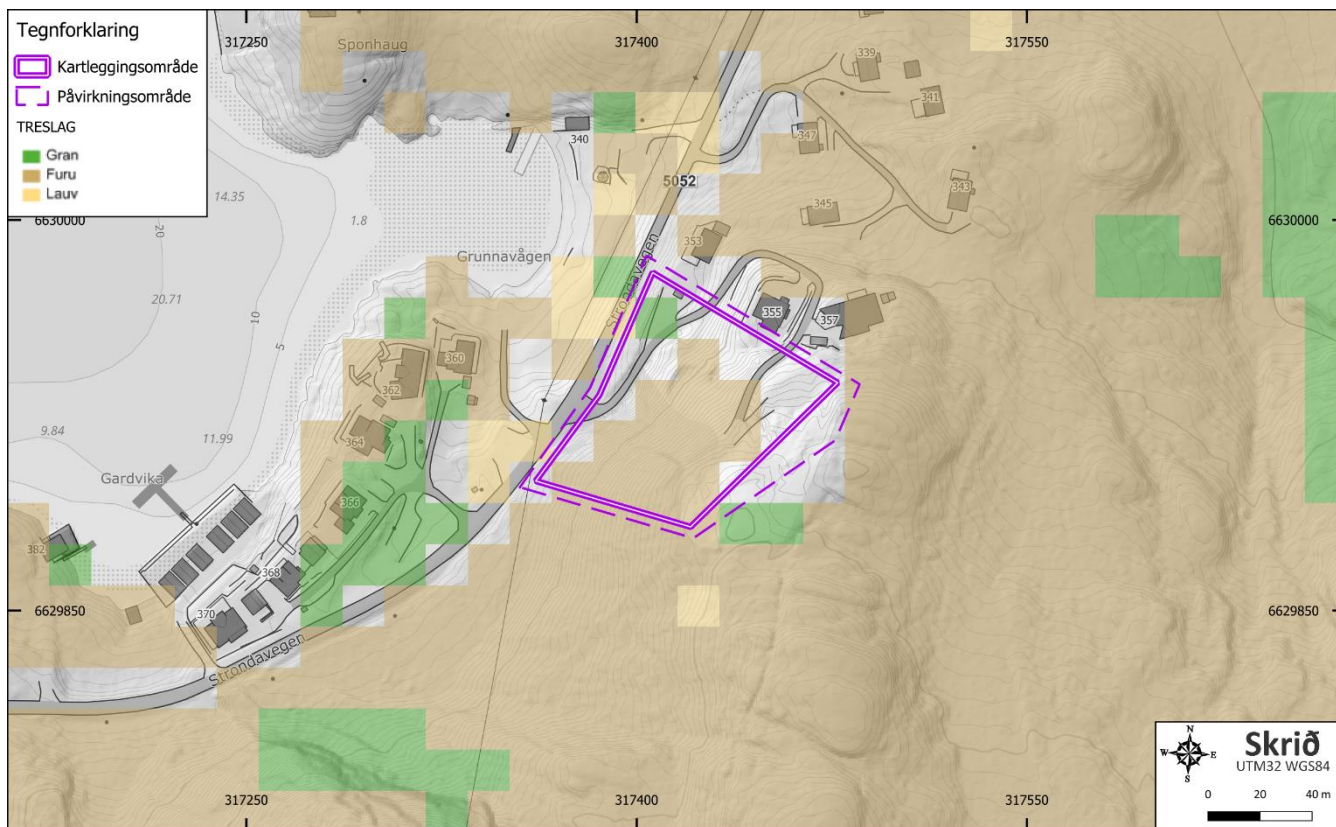
- a) Treslag (Figur 12)
- b) Middelhøyde (Figur 13)
- c) Tetthet av skog (Figur 14)
- d) Kronedekning (Figur 15)

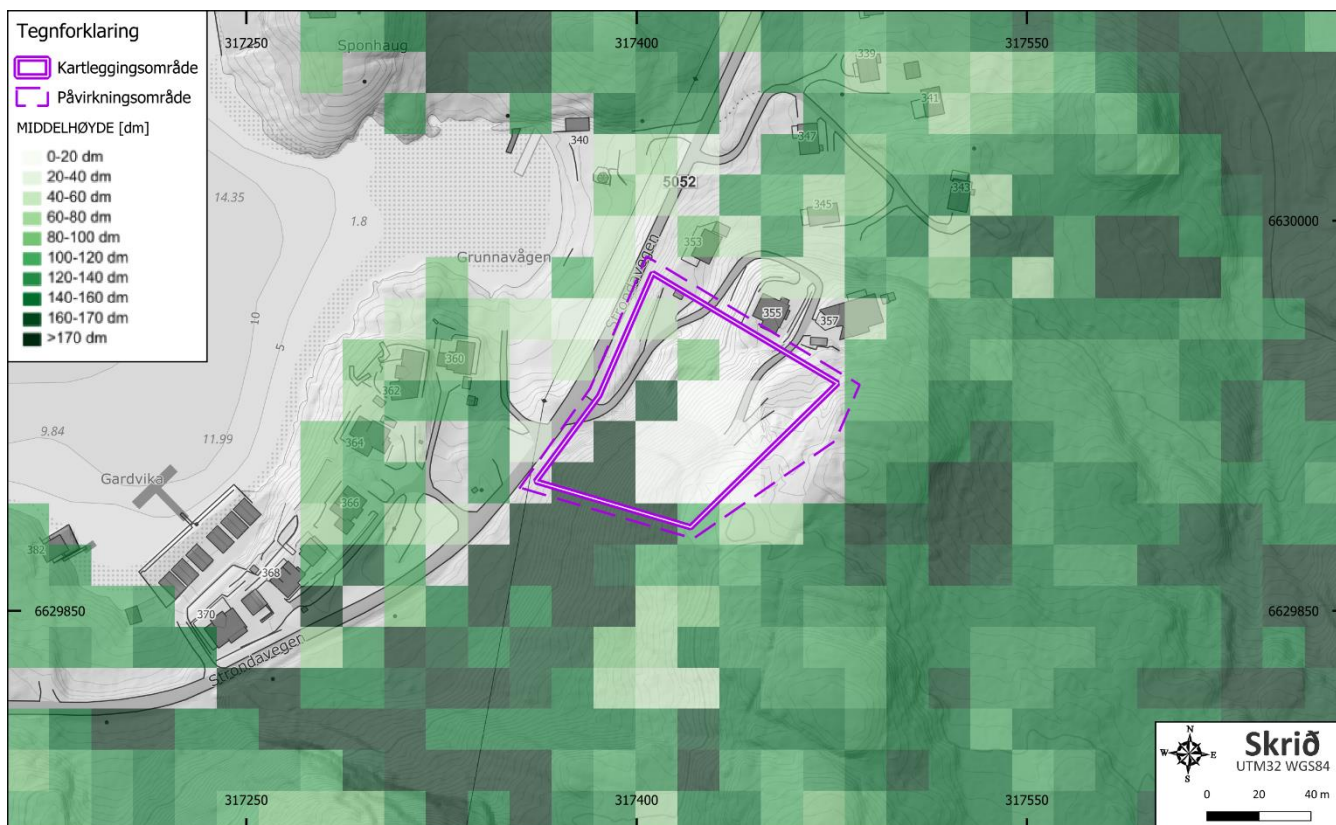
Disse parameterne kan være viktig i prosessen for å bedømme reell skredfare. Tilstedeværelse av skog vil redusere snøskredfaren både ved å minimere sannsynligheten for ansamling av store snømengder og ved å stabilisere snømasser i utløsningsområdet, og ved å ha en bremsende effekt på eventuelle snøskred i utløpsområdet. Skog vil også ha en bremsende effekt på steinsprangprodukter og vil redusere faren for jord- og flomskred ved å binde opp og stabilisere løsmasser i terrenget og dempe erosjon ved store nedbørmengder. Videre blir sørpeskred sjeldent utløst i skogkledd terreng.

Vegetasjon i området domineres av furuskog. Furskogen er storvokst med høyde på over 17 meter sør i kartleggingsområdet. Det er moderat tetthet på trærne i kartlagt område. Tilstedeværelsen av skog der det er tett mellom stammer over en viss diameter (> 10 cm i Figur 14) vil kunne ha en bremsende effekt på eventuelle skred i utløpsområdet. Det er høy kronedekning på over 90 % for det skogkledd

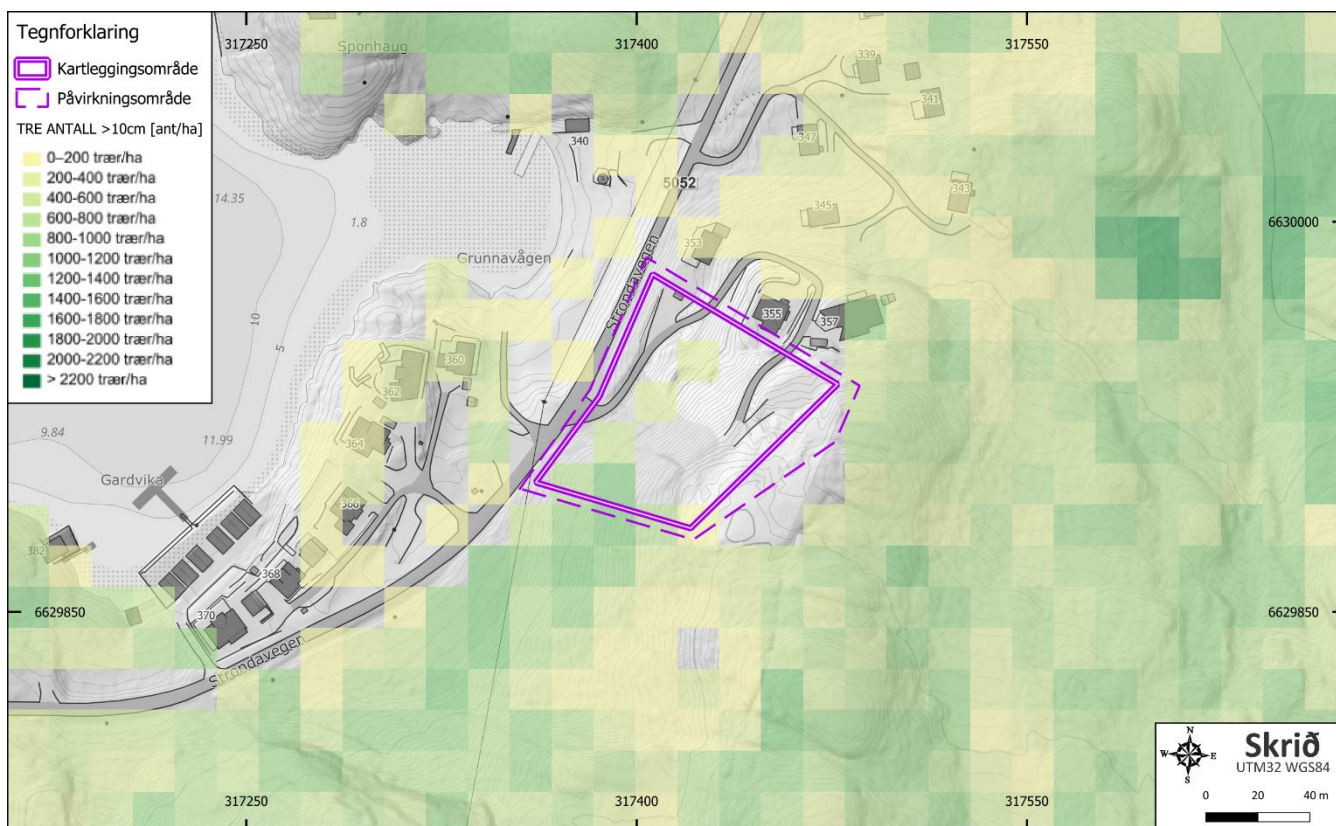
arealet sør i kartleggingsområdet. Furutrær er vintergrønne trær, og har høy kronedekning også gjennom vinteren. Dessuten har furutrær dype røtter som kan stabilisere løsmasser i terrenget.

Skogen i området er ikke vernet, og kan dermed utsettes for fremtidig hogst. Skogen i området har ikke en vesentlig betydning i å redusere akkumulasjon av snø, og bremse skred i potensielle utløpsområder. Det er ikke vegetasjon i underkant av bratte skråninger og skrenter ovenfor tilkomstveien vest i kartleggingsområdet, som kunne hatt en bremsende effekt på eventuelle steinsprang.

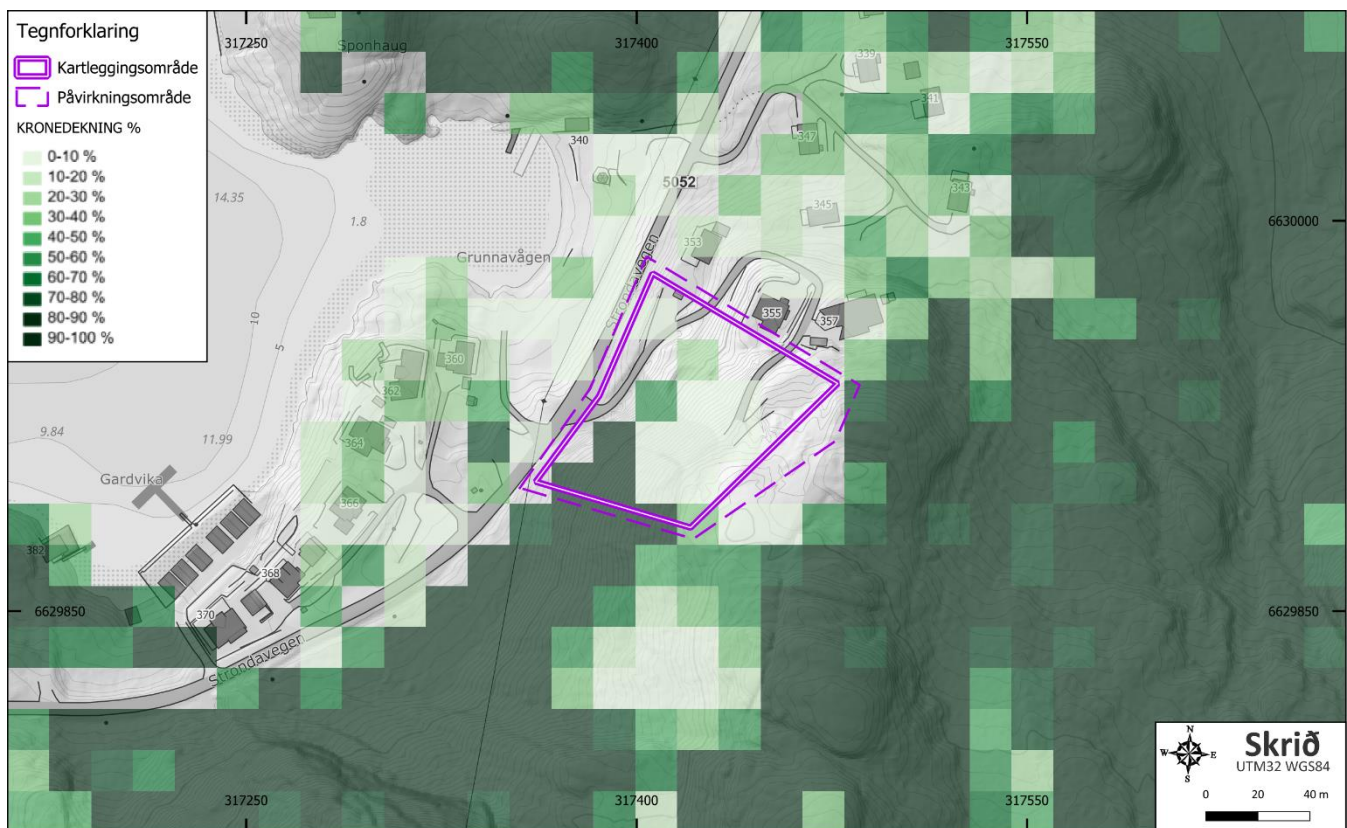




Figur 13 Middelshøyde på skog kan gi en indikasjon på hvor motstandsdyktig den er mot skred som er i bevegelse, sammen med stammetykkelse. Kartet viser at det er storvokst skog i terrenget innen påvirkningsområdet. Kilder Kartverket, 2026a og NIBIO, 2026



Figur 14 Tretetthet/antall trær med stammediameter >10 cm ved lokasjon. Figuren viser at det generelt er moderat tetthet av tykke trær sør i kartleggingsområdet. Kartleggingsområdet er markert med lilla omriss. Kilder Kartverket, 2026a og NIBIO, 2026



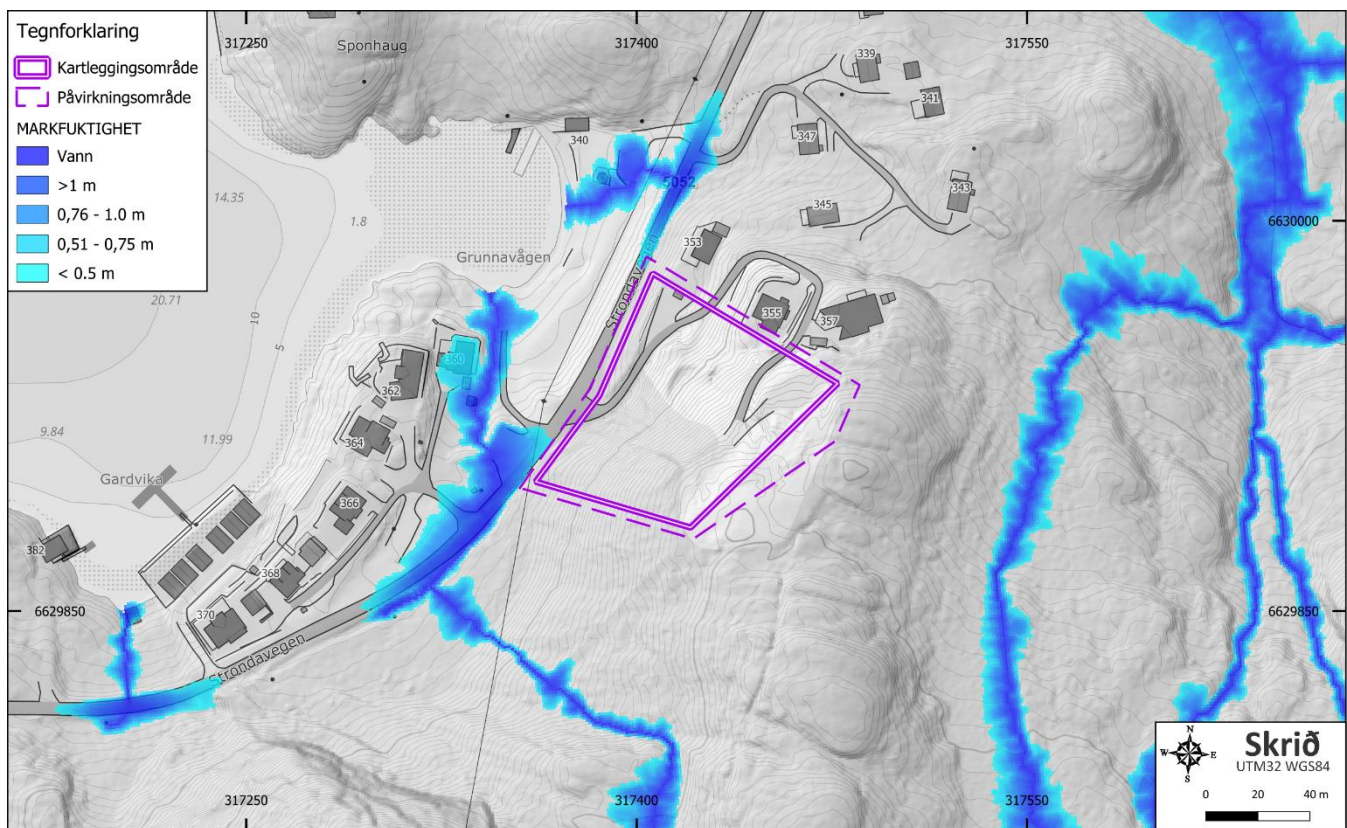
Figur 15 Kronedekning ved lokasjon. Det er høy kronedekning for skogkledd areal sør i kartleggingsområdet. Kartleggingsområdet er markert med lilla omriss. Kilder Kartverket, 2026a og NIBIO, 2026

### 3.4. Drenering og fuktighet i terreng

Markfuktighetskartet viser hvor det er størst sannsynlighet for økt fuktighetsinnhold i marka (Figur 16). Kartet tar hensyn til terrengoverflatens helning, men ikke løsmasser i terrenget, og derav gir det ikke en fullstendig relasjon i forhold til infiltrasjonspotensialet av vann i terrenget.

Kartet er beregnet med terrengmodeller fra ny norsk høydemodell DTM1 (1x1 meter) med noe utfylling av DTM10 (10x10 meter) og er utviklet per nedbørfelt. I tillegg er Dybde til Vann (Depth to Water) beregnet etter høydeforskjell i meter fra punkter til nærliggende vannmettede punkter, dvs. bekker, elver, vann og sjø. Markfuktighetskartet kan benyttes til å avdekke potensielle soner for hvor skred kan følge terrengets drenering, samt fremstille linjer for vassdrag som ikke er kartlagt. En kan også få indikasjoner på områder som har forsenkninger der vann kan akkumuleres til dammer eller områder som lett kan demmes opp og danne grunnlag for utløsning av jord- og flomskred eller sørpeskred.

Sammen med markfuktighetskartet kan skyggedata benyttes til å identifisere elve- og bekkenedskjæringer, og indikerer hvor dreneringsnettverket følger terrenget i påvirkningsområdet. Flate areal og lommer kan også samle en del vann. Det er ikke definert drenering som følger terrenget i kartleggingsområdet. Det er ingen nedskjæringer i terrenget, hvor vann og løsmasser kan ledes i kartleggingsområdet. Det er heller ingen lommer i høyereliggende areal ved kartleggingsområdet hvor vann kan ansamles.



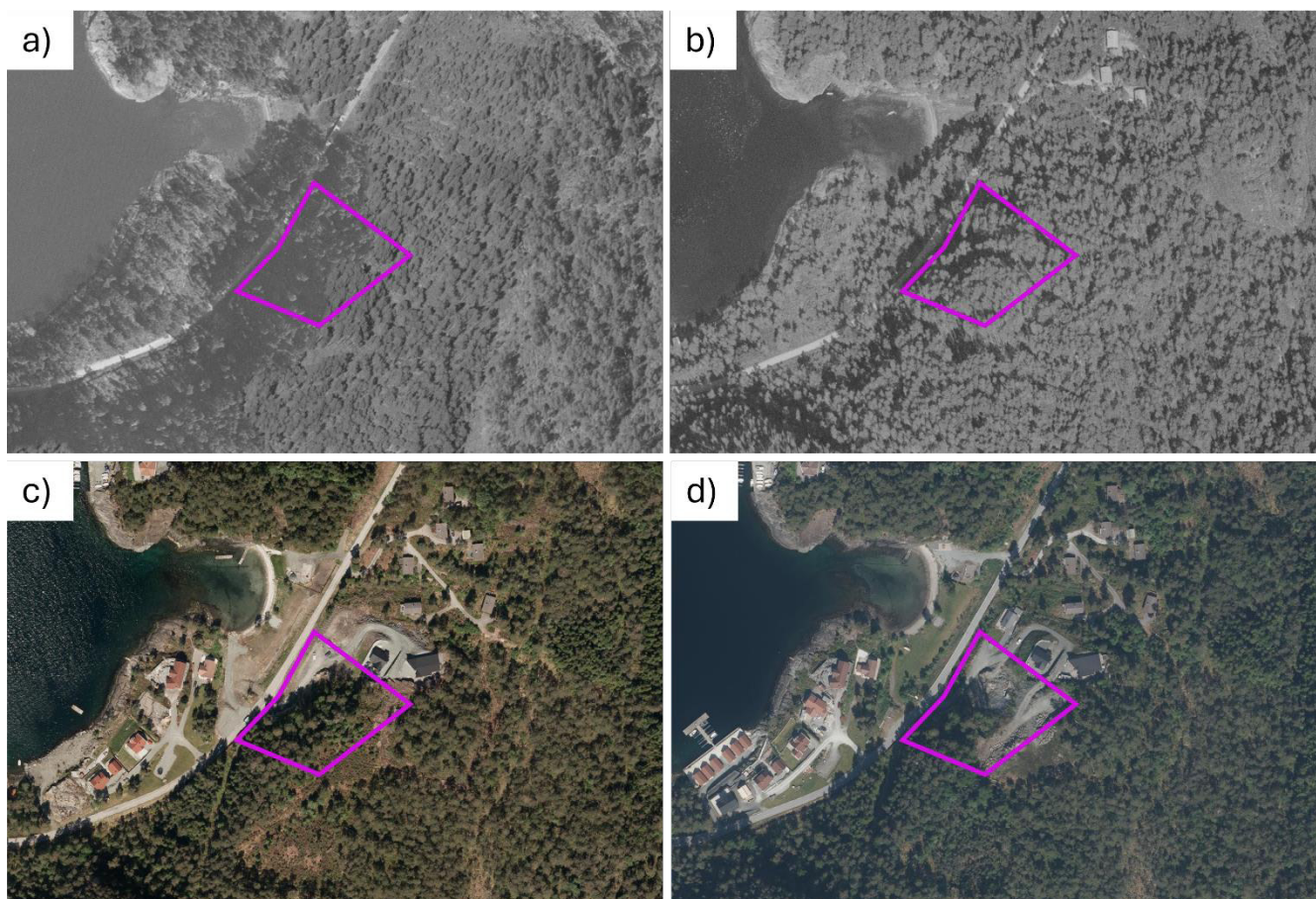
Figur 16 Markfuktighetskartet viser hvor det er størst sannsynlighet for økt fuktighetsinnhold og sannsynlige skredløp i terrenget. Kartet angir høydeforskjell i meter fra punkter til nærliggende vannmettede punkter. Kartleggingsområdet i lilla omriss og påvirkningsområdet i lilla, stiplet omriss. Kilder Kartverket, 2026a og NIBIO, 2026

### 3.5. Historiske flyfoto

Historiske flyfoto viser endringer i vegetasjon og terreng som følge av skredhendelser eller menneskelig aktivitet gjennom en periode på nær 60 år (Figur 17). Grunnet stor aldersforskjell på fotoene varierer kvalitet og oppløsning, men flyfotoene gir likevel nyttig informasjon om områdets utvikling.

Flyfoto av historisk og nyere dato fra området er vurdert. De historiske (digitale) flybildene starter i 1967 (Figur 17a), mens det nyeste bildet er fra 2024 (Figur 17d). Tilgjengelige flyfoto viser at nærområdet av kartleggingsområdet har vært bebygget minimum siden 1981. Området har siden den gang gjennomgått utbygging av boliger med tilhørende infrastruktur, naust og brygger. Området var tett bevokst mellom 1967 til 1981, men der skogen gradvis har blitt fjernet ved utbygging av vei og bygninger. I dag er sørlige del av kartleggingsområdet bevokst. Det observeres ingen tegn til skredprosesser ved og nær kartleggingsområdet ut fra flyfotoanalyse.

Det observeres ikke skredskadet skog ut fra flyfotoanalyse over området, og ingen utglidninger og jordsig i terrenget som kan tyde på ustabile grunnforhold. Gitt varierende oppløsning på flyfotoene, samt vegetasjon i området som reduserer synligheten av terrenget, kan mindre endringer i terrenget ikke utelukkes.



Figur 17 Flyfoto over kartleggingsområdet hentet fra a) 1967 b) 1981 c) 2013 d) 2024. Kilde Norge i Bilder (Statens vegvesen, Kartverket, 2026 og NIBIO, 2026)

### 3.6. NVEs aktsomhetsområder

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) er ansvarlig for utarbeidelse av aktsomhetskart for ulike naturfarer, der disse i hovedsak er utarbeidet i tidsrommet 2011-2020, med nyutvikling av kart for snøskred (NAKSIN-kartene) i 2023 og jord- og flomskred høsten 2025. NAKSIN-prosjektet (Nye aktsomhetskart for snøskred i Norge) ble utført med mål om å produsere aktsomhetskart for snøskred som tar inn noen av de lokale effektene av klima, skog og skredbaner. NAKSIN-kartene er delt inn i to hovedtyper, der ett sett dekker aktsomhet for sikkerhetsklasse S1 og S2 med og uten dempende effekt fra skog, mens et annet kartsett benyttes for større utbygginger og reguleringsområder og er beregnet for sikkerhetsklasse S3.

Alle tidligere aktsomhetskart fra NVE er utelukkende modellbaserte og angir områder med mulig fare for skred (steinsprang og jord- og flomskred), flom, stormflo, utbredelse av marin leire m.m. Aktsomhetskart for steinsprang viser, på grunn av begrenset oppløselighet i terrengmodellen, ikke løsnemåte hvor høydeforskjell er mindre enn 15 - 20 meter. Lokale skråninger og skrenter kan derfor falle utenfor aktsomhetskartleggingen. Det ligger ingen feltobservasjoner til grunn for disse aktsomhetskartene, noe som gjør at viktige detaljer som vegetasjon, klima, løsmasser og berggrunn må vurderes spesielt for hvert område. Disse faktorene kan ha betydelig innvirkning på den reelle faren.

Aktsomhetskartene viser områder med mulig fare for skred eller flom, men gir ingen informasjon om sannsynlighet eller hyppighet. Kartene gir likevel en god indikasjon på hvor det er behov for ytterligere undersøkelser og definerer områder som er utredningspliktige, samtidig som befarings av området kan avdekke soner som må utredes selv om det ikke er fanget opp av aktsomhetskartene.

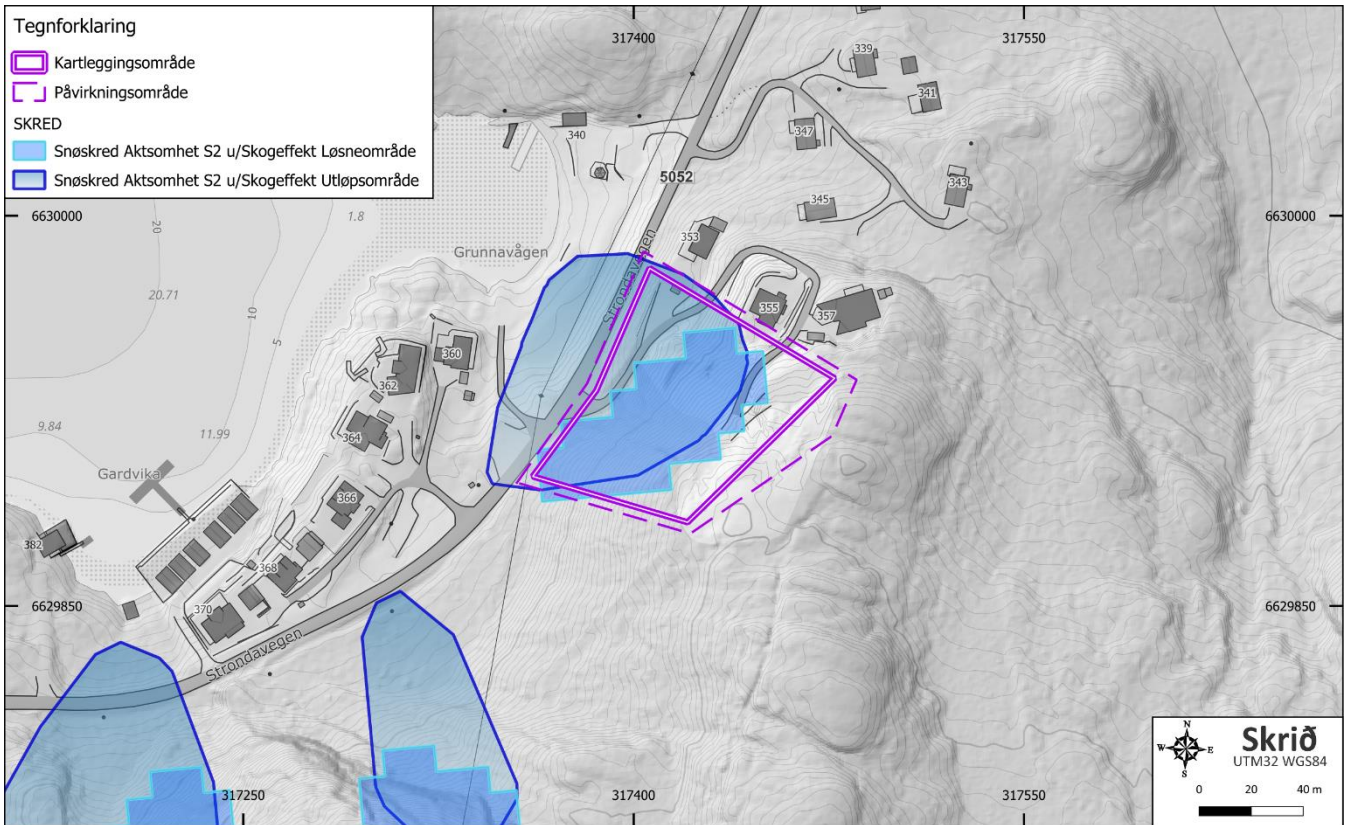
### 3.6.1. Aktsomhet skred i bratt terreng

Aktsomhetskart for skred viser at kartleggingsområdet er innenfor aktsomhetsområde for snøskred med og uten effekten av skog (Figur 18 og Figur 19). Det er ikke definert aktsomhet for steinsprang eller jord- og flomskred i kartleggingsområdet. Detaljerte kart for bratthet (Figur 7) viser til areal som angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av steinsprang (over 45°) i påvirkningsområdet. Potensielle utløsningsområder for steinsprang defineres derimot av lokale skråninger og skrenter, med mindre enn 20 meter høydeforskjell, og faller derav utenfor aktsomhetskartleggingen.

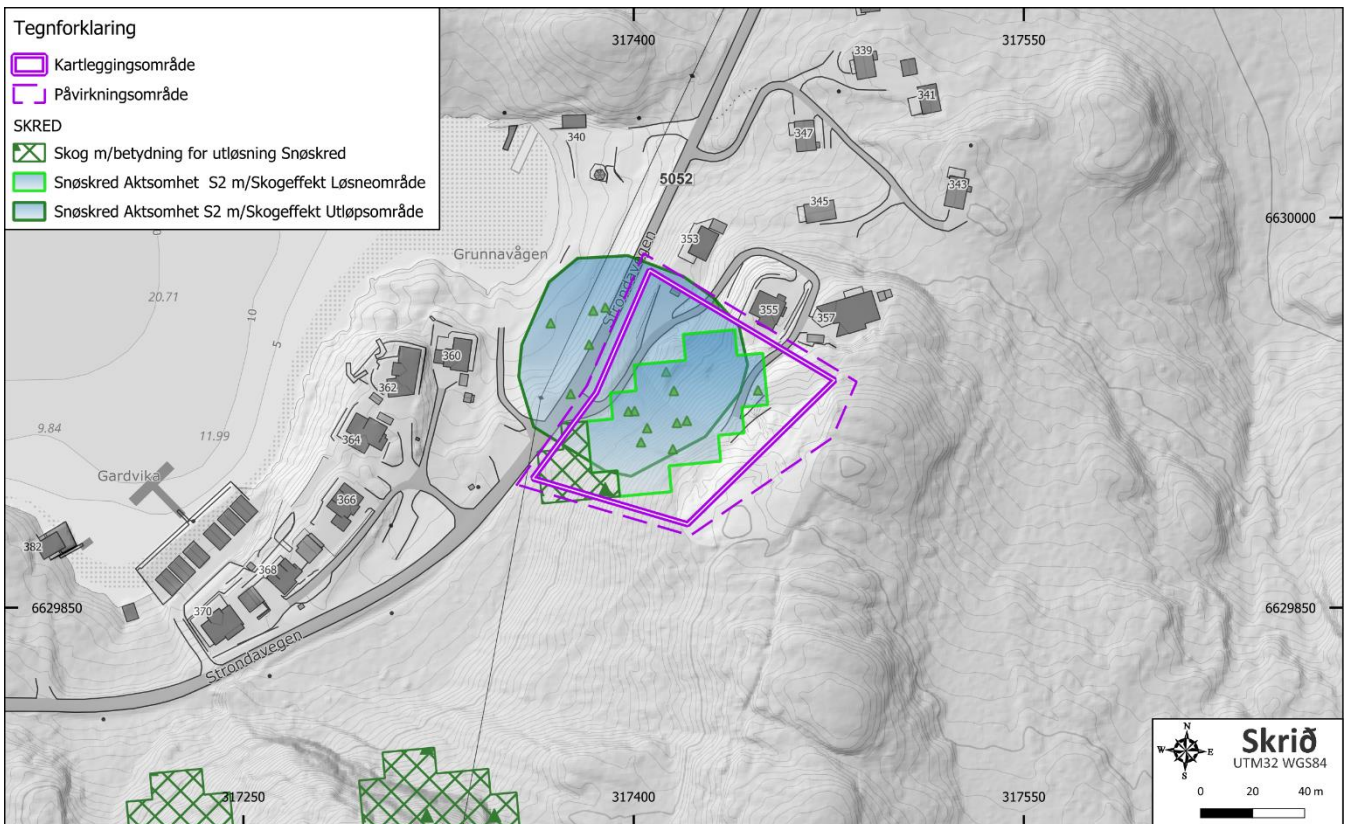
Jord- og flomskred utløses normalt i terreng med helning brattere enn 30°, og der hvor det i tillegg er naturlige ansamlingsområder for store mengder vann i løsmassene. I åpent terreng kan jordskred utløses i terreng ned mot 20° helning. Terrenget i påvirkningsområdet angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av jord- og flomskred. Grunnforholdene i området defineres av tynne løsmasser med hyppige fjellblotninger, og det er ingen definerte dreneringsveier i kartleggingsområdet. Det er ikke definert aktsomhet for disse skredtypene for kartleggingsområdet.

Potensielle løsneområder for snøskred befinner seg i terreng hvor helning angir mulig kritisk bratthet for utløsning av snøskred (typisk 28 - 50°). Detaljerte kart for bratthet (Figur 8) viser til areal med jevn, kritisk vinkel for utløsning av snøskred i terrenget, og kartleggingsområdet er innenfor aktsomhetsområde for utløp av snøskred med og uten effekt av skog.

I tillegg skal det vurderes fare for sørpeskred der det er aktsomhet for snøskred. Det er ikke laget aktsomhetskart for sørpeskred, men det vurderes ofte i forhold til ansamlingsområder for vann tilknyttet at det må være tilstedeværelse av snø. Videre fremstår sørpeskred som en typisk aktiv prosess der det også er aktsomhet for jord- og flomskred eller områder med bekke- og elvededskjæringer. Videre er klimatiske forhold viktig for denne prosessen da det er en prosess som igangsettes der det er mye nedbør i form av regn samt tilstedeværelse av snø. Det er dermed nødvendig med en vurdering av skred i bratt terreng i påvirkningsområdet.



Figur 18 Aktsomhetskart snøskred som ikke hensyntar skog. Kartleggingsområdet (markert i lilla) er innenfor NVEs aktsomhetsområde for utløp av snøskred. Kilder Kartverket, 2026a og NVE, 2026b



Figur 19 Aktsomhetskart snøskred som tar hensyn til skog. Kartleggingsområdet (markert i lilla) er innenfor NVEs aktsomhetsområde for utløp av snøskred. Kilder Kartverket, 2026a og NVE, 2026b

### 3.7. Klimatiske forhold

Klimadataene er hentet via applikasjonen AV-Klima som gjør en spørring via et API med grensesnitt mot vær- og klimadata fra NVE for ett geografisk punkt på 71 moh. ved kartleggingsområdet. Dataene hentes fra nedbør-, temperatur- og snøkart i Varsom SeNorge og Varsom Xgeo. Disse observasjonsbaserte, oppgriddede kartene inneholder data om snø-, vann- og værforhold i hver kvadratkilometers rute av Norge basert på målinger gjort ved alle tilgjengelige målestasjoner for nedbør og temperatur fra 1. januar 1958 til i dag.

Antall stasjoner som er med i grunnlaget har variert over tid og det benyttes til enhver tid de målingene som er tilgjengelige. Ut fra disse målingene beregnes (interpoleres) nedbøren og temperaturen for ruter på 1 km<sup>2</sup>. Interpolasjonen er tredimensjonal og tar hensyn til at nedbøren og temperaturen ikke bare varierer fra sted til sted, men også med høyden. Interpolasjonsmetoden tar også hensyn til at nedbørstasjonene ikke klarer å fange opp all nedbøren når det blåser mye (oppfangingsvikt) og at den bruker nedbørsklimatologi fra værvarslingsmodeller i tillegg til observasjoner når den skal interpolere nedbøren mellom stasjoner. Kartene i Varsom SeNorge og Xgeo er utarbeidet som et samarbeid mellom NVE, MET (Meteorologisk institutt), SVV (Statens Vegvesen) og Kartverket.

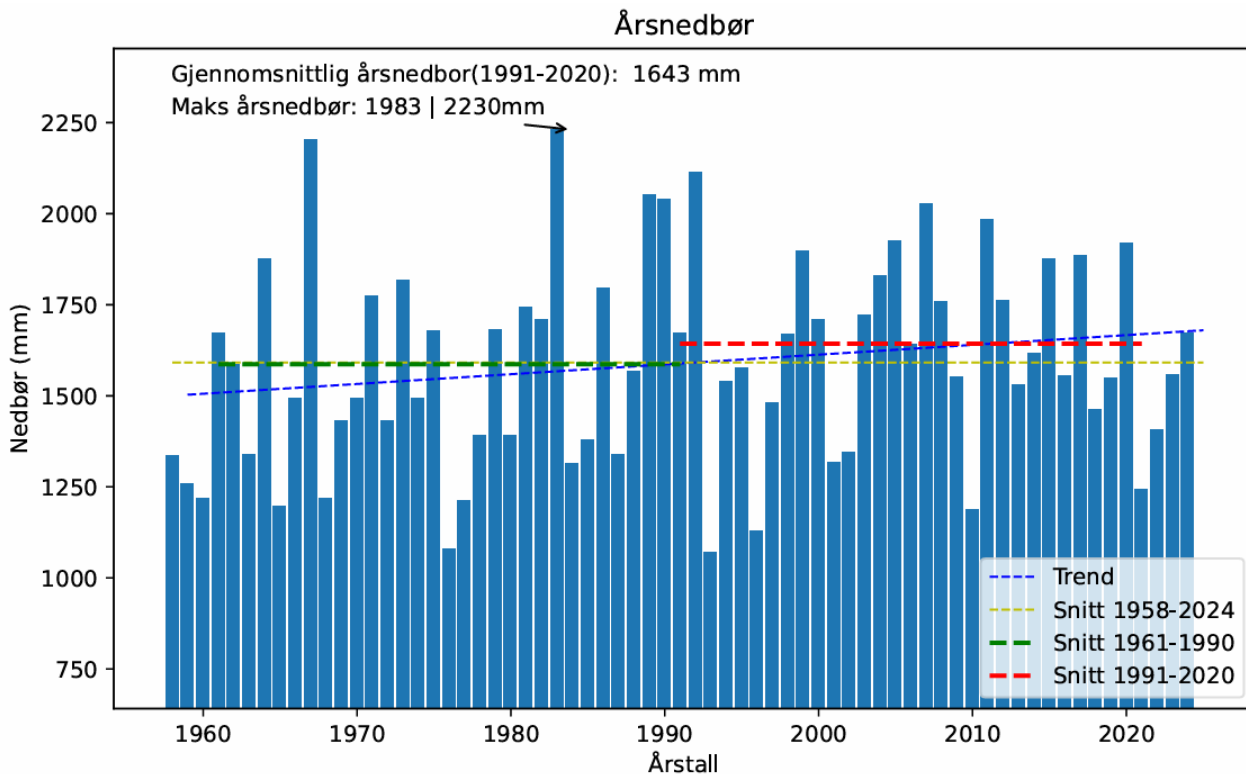
Norsk klimaservicesenter er ansvarlige for utarbeidelse av klimaprofil med fokus på endringer fra dagens klima (1971-2000) til slutten av århundret (2071-2100). Grunnlaget for klimaprofilene er basert på store og økende klimagassutslipp for de kommende tiårene samt naturlige klimavariasjoner. Utrekninger og modeller for regionen viser at klimaendringene vil særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann, endringer i flomforhold og flomstørrelser, jord- og flomskred, samt havnivåstigning og stormflo.

Viktige data for å vurdere naturfarer er blant andre nedbørsmengder, temperaturer, snødybder og vindretning. Dataene er vurdert i forhold til beregnet klimaprofil og forventet økning i hendelser relatert til ekstremvær. Tabellene under er hentet fra Varsom SeNorge og Xgeo via AV-Klima, og gir et meget presist bilde av klimaforholdene ved påvirkningsområdet, basert på alle tilgjengelige vær- og klimadata for området. For å vurdere fare for skred i bratt terreng, ble det hentet ut klimadata fra omliggende værstasjoner. Dataene er lest fra et landsomfattende nettverk med data fra værstasjoner og modellert mot ett referansepunkt på 71 moh., og befinner seg ved potensielle utløsningsområder for snøskred i terrenget. Kartleggingsområdet har kystklima og er preget av betydelige nedbørsmengder.

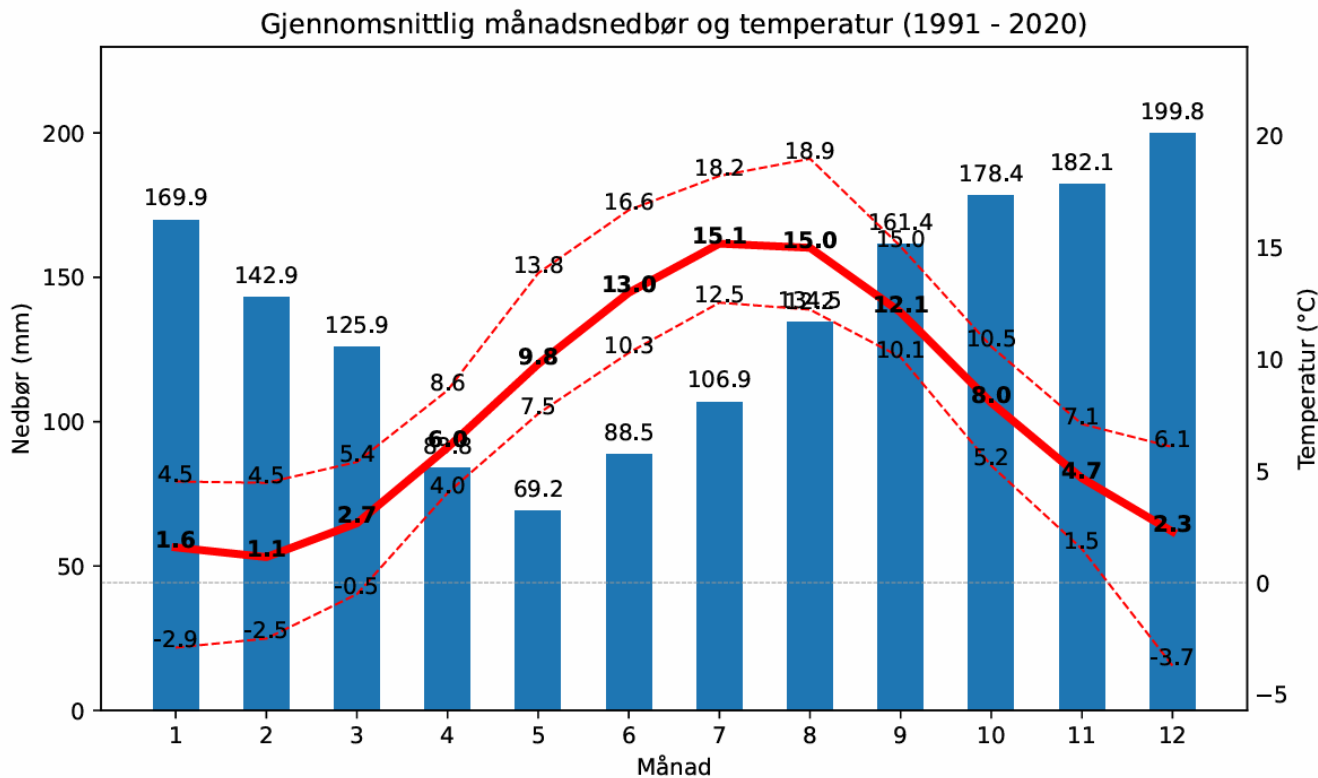
#### **Nedbør**

På årsbasis har området i gjennomsnitt 1643 mm nedbør, og maksimal årsnedbør målt var 2230 mm i 1983 (Tabell 2). Trenden for nedbør er svakt stigende over tid. Mesteparten av nedbøren i regionen kommer i løpet av høst- og vintermånedene, fra september - januar. Fra analysepunkt på 71 moh. svinger den månedlige middel-temperaturen fra 1,1°C (februar) til 15,1°C (juli) (Tabell 3). I gjennomsnitt er det ingen måneder som har månedlig gjennomsnittstemperatur på 0°C eller lavere.

Tabell 2 Gjennomsnittlig årsnedbør for perioden 1991 - 2020. Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026



Tabell 3 Gjennomsnittlig månedsnedbør og temperatur for perioden 1991 - 2020. Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026



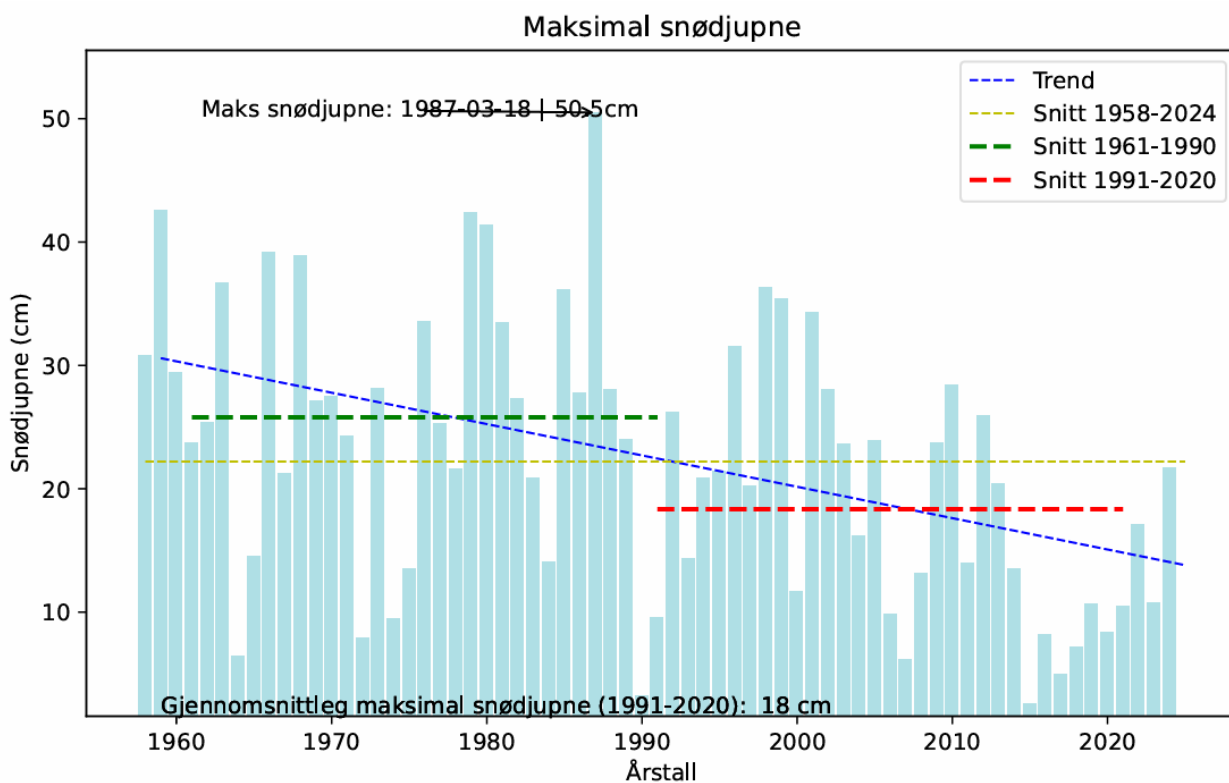
## Snødybder

Kartleggingsområdet har kystklima, og har svært lave gjennomsnittlige snødybder. Det kommer størst nedbørmengder i høst- og vintermånedene i regionen, der nedbør om vinteren kan falle som både regn og snø, men med større sannsynlighet for regn om vinteren. Årlig maksimal snødybde svinger noe fra år til år, og den gjennomsnittlige maksimale snødybden fra 1991 til 2020 (71 moh.) var på 18 cm. Trenden for snødybde er bratt synkende over tid, og maksimal snødybde registrert i området fra 1958 til 2023 var på 50,5 cm i 1987 på 71 moh. (Tabell 4).

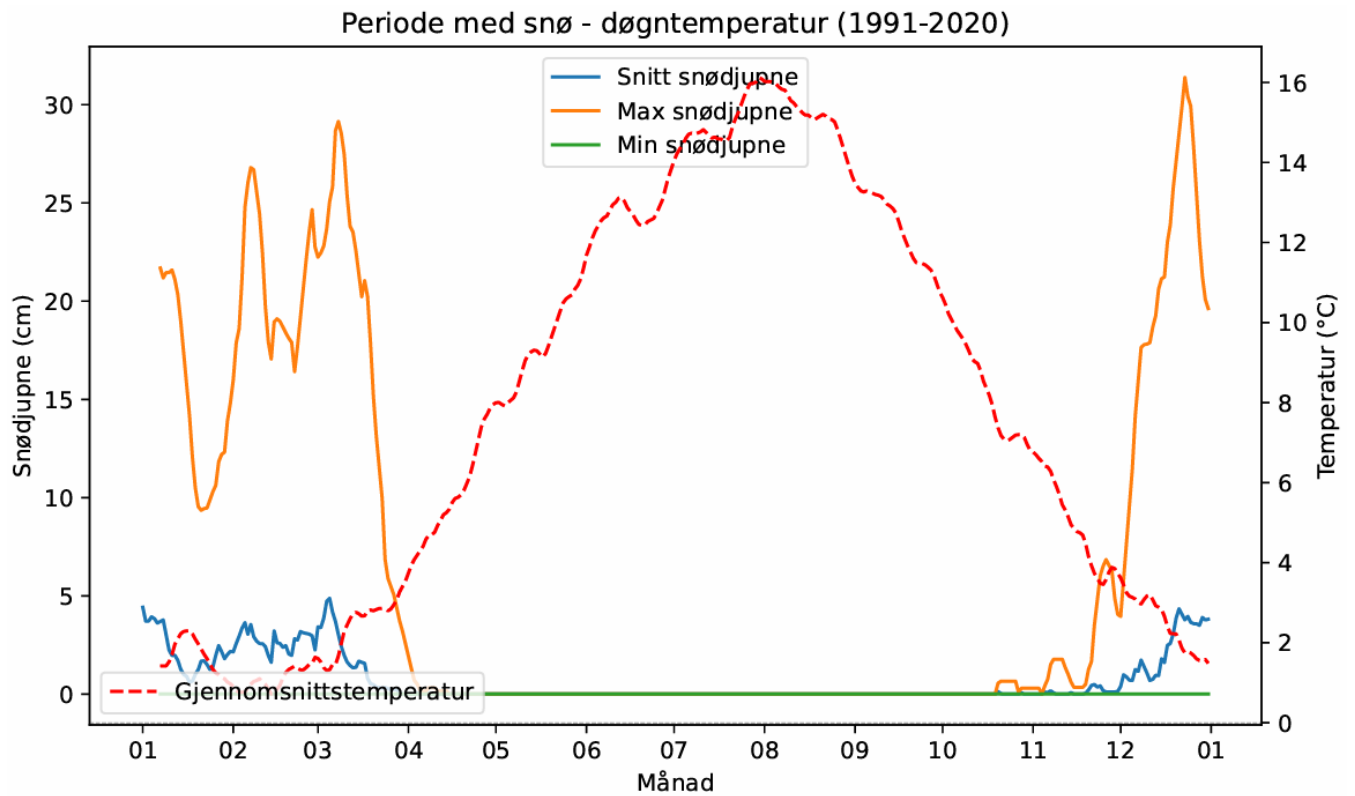
Gjennomsnittlig snømengde er under 5 cm i området. All snøen er vanligvis borte rundt midten av mars, men der en i ekstreme perioder kan ha opp mot 30 cm med snø, og der snø kan bli liggende til starten av april (Tabell 5).

Høyt korttidsnøfall kan skape et ustabil lag med snø, og mektigheten til den nye snøen kan definere bruddkanten til et snøskred. Gjennomsnittlig korttidsnøfall/nysnødybde over 3 dager registrert på 71 moh. fra 1991 til 2020 var på 18 cm. Det maksimale korttidsnøfallet registrert i området var på 46,3 cm i desember 1999. Dataene indikerer at området har sannsynlighet for svært begrensede mengder korttidsnedbør i form av snø, og har en synkende trend med mengder snø både gjennomsnittlig samt ved korttidsnedbør (Tabell 4 og Tabell 6).

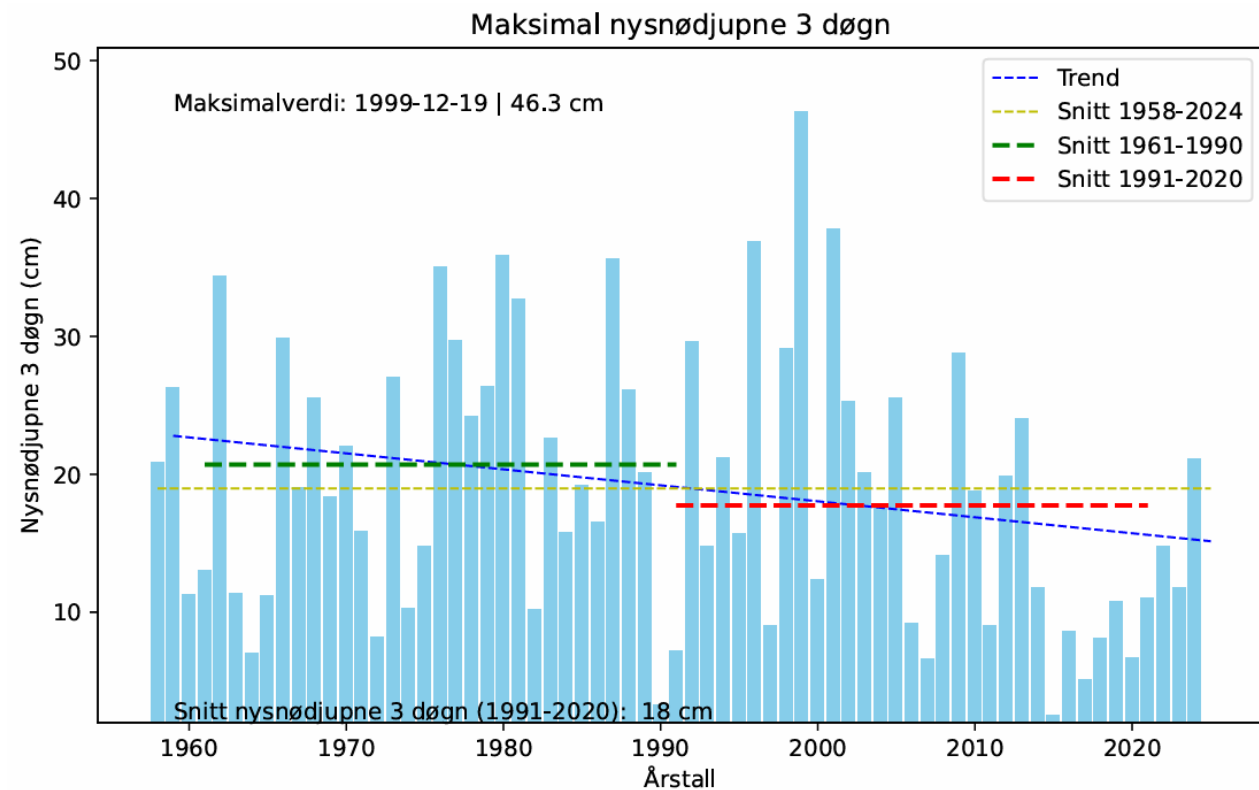
**Tabell 4** Maksimal årlig snødybde fra 1958 til 2022. Største snødybde i regionen ble registrert i mars 1987 (50,5 cm). Gjennomsnittlig maksimal årlig snødybde er 18 cm (1991 - 2020). Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026



Tabell 5 Gjennomsnittlig snødybde er under 5 cm i området (blå linje). Når gjennomsnittstemperaturen stiger ved starten av mars starter snøsmeltingen, og all snøen er vanligvis borte rundt midten av mars. Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026



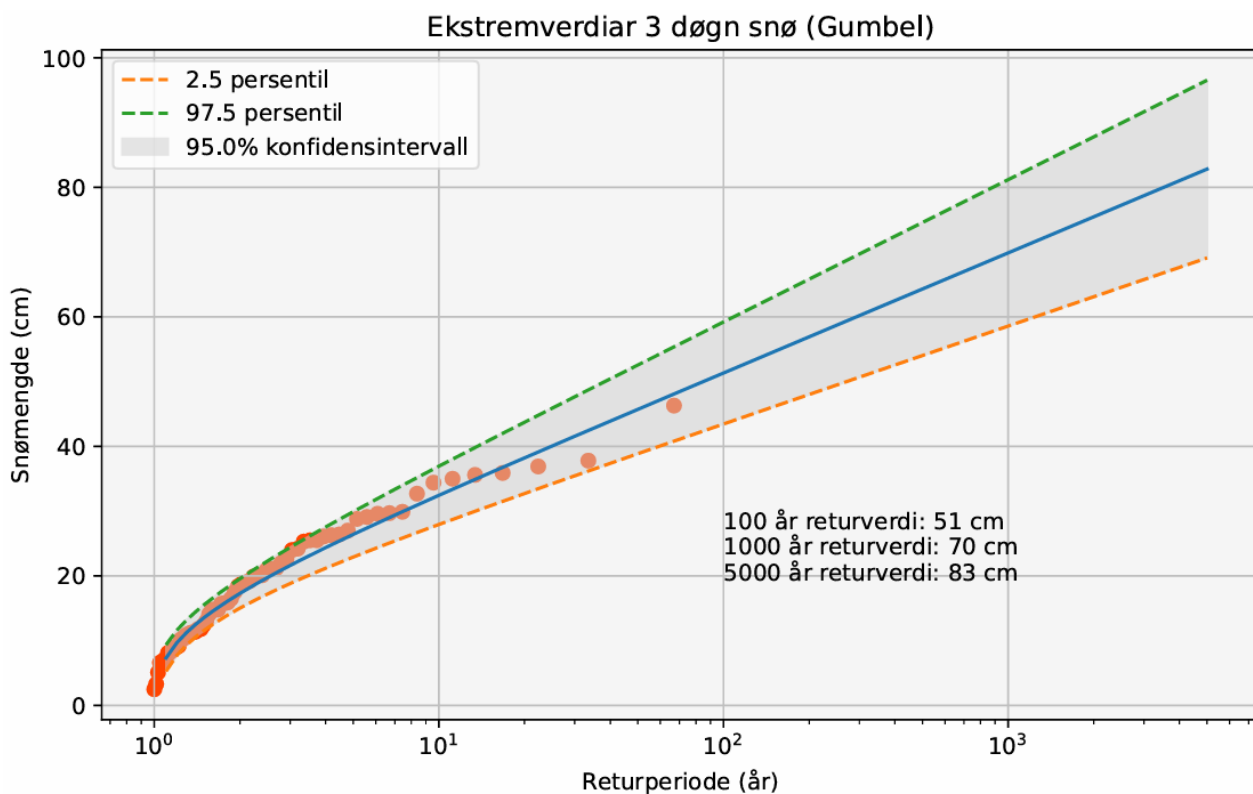
Tabell 6 Maksimal nysnødybde/korttidssnøfall over 3 dager fra 1958 til 2024. I 1999 ble det registrert et korttidssnøfall over 3 dager på 46,3 cm. Gjennomsnittlig korttidssnøfall over 3 dager er 18 cm i området. Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026



## Ekstremverdier

Ekstremverdier for korttidssnøfall over 3 dager er regnet ut med returverdier for 100, 1000 og 5000 år (Tabell 7). 1000-års returverdi for et 3 dagers korttidssnøfall er beregnet til 70 cm på 71 moh. Det vil si at med tanke på fremtidige ekstreme klimasituasjoner, har løsnemråder for snøskred i terrenget innenfor påvirkningsområdet, der kartleggingsområdet klassifiseres i sikkerhetsklasse S2, en nominell årlig sannsynlighet for et korttidssnøfall over 3 dager på 70 cm. Dette er verdier som ikke tar hensyn til terrengform og vinddrift. Terrengets utforming og vinddata må videre vurderes slik at en kan anslå økt eller redusert mengde snø i terrenget som følge av at terrenget har le- eller lo-formasjoner. I mange tilfeller så kan også vinden stå slik på terrenget at en beholder returverdier for korttidssnøfall konstant da det i seg selv er konservativt i forhold til hvordan en skredsimulering modelleres.

Tabell 7 Ekstremverdier for 3 dagers korttidssnøfall med returverdier for 100, 1000 og 5000 år. Vurdert areal klassifiseres i sikkerhetsklasse S2 og har en 1000-års returverdi på 70 cm for et 3 dagers korttidssnøfall. Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026



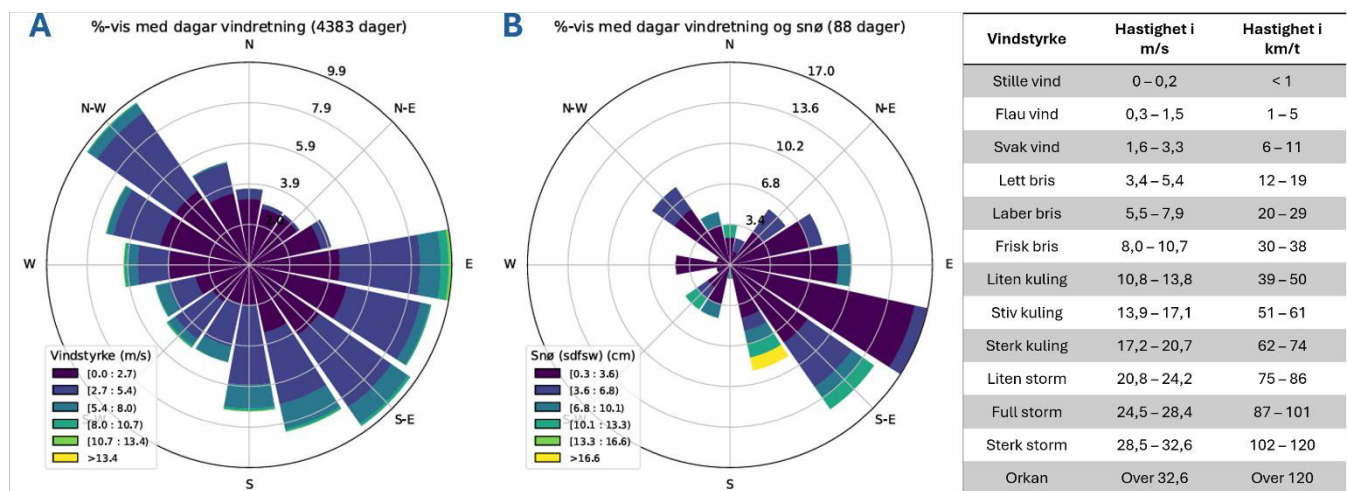
## Vind

Vindroser kan benyttes til å vurdere dominerende vindretning og -styrke, som igjen kan ha betydning for vurdering av fare for oppbygging av snø. Sterke vinder kan medvirke til oppbygging av snø i fjellsider, og oppbygging av fonner skjer i le-områder.

Vindrosene er laget basert på registrerte vinddata samlet inn og modellert for regionen for alle dager gjennom året fra september 2014 til september 2024 (Tabell 8). Vindrose A beskriver at dominerende vindretning (på 71 meters høyde) gjennom året er fra nordvest, øst og sørøst. Dominant vindstyrke er svak vind til lett bris, men vindene kan komme opp i liten kuling styrke. Vindrose B beskriver at det blåser oftest fra sørøst når det snør, hvor det ved vind fra sør-sørøst er blant de dagene det kommer størst snømengder. Dominant vindstyrke ved største snømengder er svak vind til lett bris.

Terreng hvor det er definert aktsomhet for utløsning av snøskred i påvirkningsområdet faller ned mot nordvest. Vindrose B viser at de fleste dagene det snør kommer vindene fra sørøst. Dominerende vindretning ved snøfall, vil derav kunne ha en oppbyggende effekt av snø i terrenget i kartleggingsområdet som blir liggende i le.

Tabell 8 Vindanalyse for området for alle dager gjennom året fra september 2014 til september 2024. Kilder AV-Klima, 2026 og Varsom SeNorge, 2026

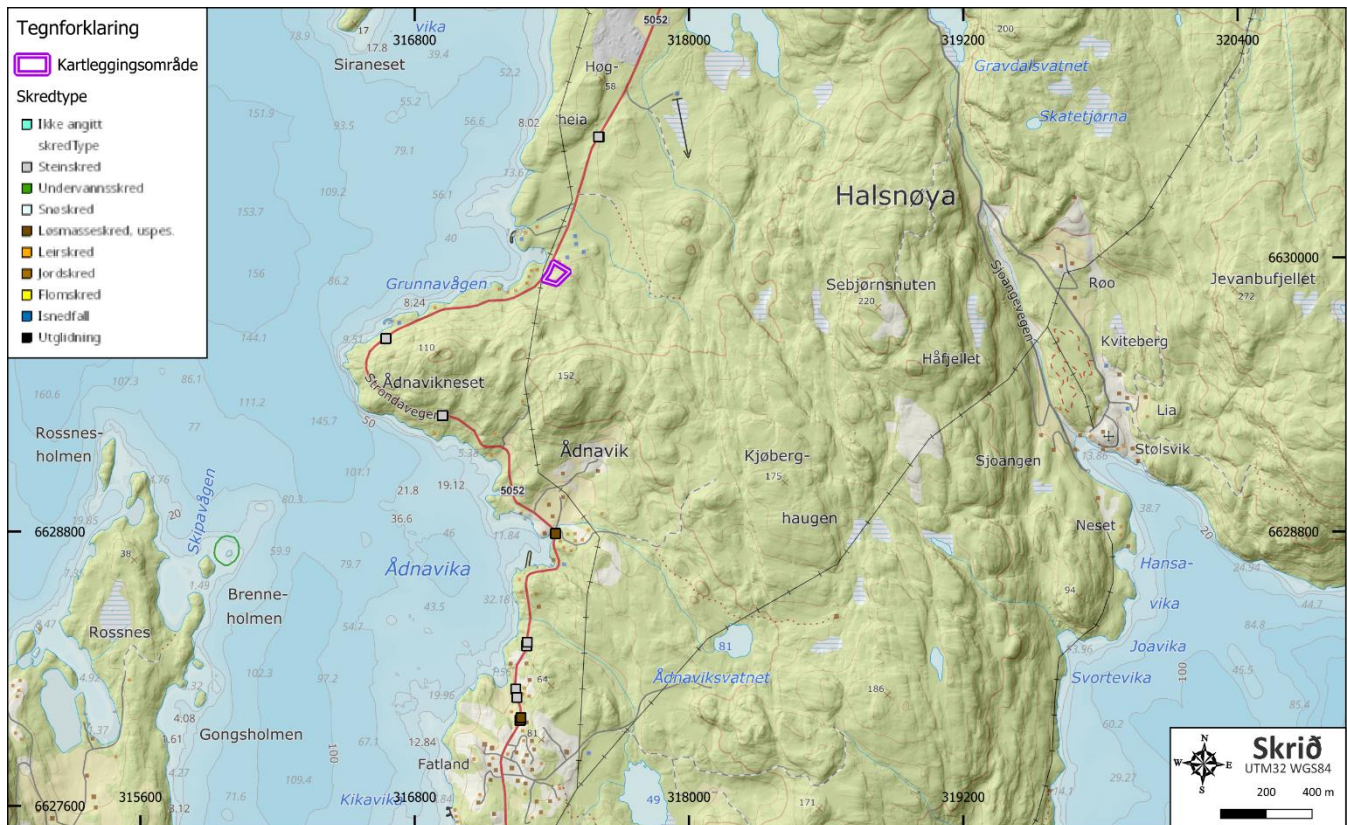


### 3.8. Historiske skredhendelser

Informasjon om historiske skredhendelser er samlet i skredhendelsesdatabasen til NVE og gir et godt grunnlag for vurdering av skredfare (Figur 20). Dette til tross for at spesielt eldre skredhendelser ikke nødvendigvis er lokalisert nøyaktig.

Det er registrert skredhendelser langs Fv5052 (Strondavegen) for et bredt område rundt kartleggingsområdet. Registrerte skredhendelser er steinsprang og løsmasseskred, hvor hovedvekten er rapporterte steinsprang utløst fra veiskjæringer. Nærmeste registrerte skredhendelse er steinsprang i underkant av 600 meter nord for kartleggingsområdet. Det er ingen registrerte snøskredhendelser verken i nærområdet av kartleggingsområdet eller på Halsnøya.

Registrering av historiske skredhendelser i området vurderes for å være av relevans for kartleggingsområdet.



Figur 20 Kartet viser skredhendelser rapportert til NVEs skredhendelsesdatabase fra området. Kilder Kartverket, 2026a og NVE, 2026c

### 3.9. Fastsetting av faresoner

Faresoner er fastsatt etter en grundig diskusjon mellom utøvende og kontrollerende fagperson i prosjektet. Diskusjonene har fokus på betydningen av ulik informasjon og observasjoner, samt modelleringsresultater for relevante skredtyper. I enkelte tilfeller har en slik diskusjon ledet til ny gjennomgang av enkelte data for å kvalitetssikre betydningen av ulike faktorer og observasjoner. Tegning av faresoner er gjort i høy grad av oppløsning i QGIS.

### 3.10. Tidligere skredfareutredninger

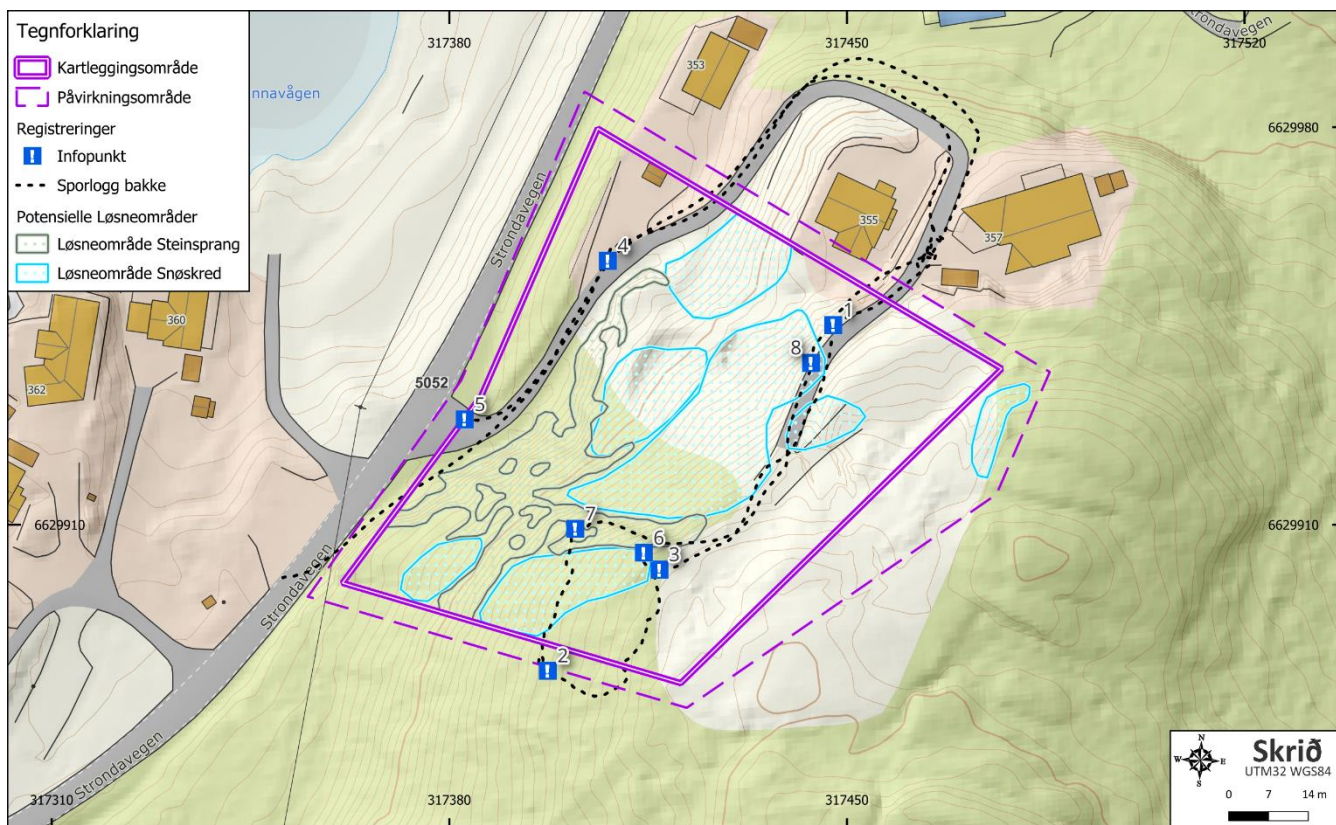
Skrið Aktsomhet AS er ikke kjent med at det er utført tidligere skredfareutredning i tett nærhet til kartleggingsområdet, med referanse til tilgjengelig databaser (NVE, 2026d).

### 3.11. Eksisterende sikringstiltak

Det er ikke utført noen sikringstiltak mot skred slik Skrið kan se fra befaring, eller fått av beskrivelser.

## 4. Feltobservasjoner og historikk

Etter forespørsel om skredfarevurdering for kartleggingsområdet på gnr. 199 bnr. 165 i Kvinnherad kommune, i forbindelse med utredning for sikker byggegrunn innen sikkerhetsklasse S2, ble det gjennomført befaring av påvirkningsområdet 5. februar 2026 av geolog Rasmus Pedersen. Befaringen ble gjennomført til fots i pent vær. Detaljert sporlogg av befaring, lokasjon av bilder tatt i felt samt potensielle løснеområder for skred i bratt terreng er vist i Figur 21. Beskrivelse av infopunkt er gitt i Tabell 9.



Figur 21 Registreringskart som viser detaljert sporlogg av befaringen (sort, stiplet linje), lokasjon av bilder tatt i felt (infopunkt), samt løsnakeområder for skred i bratt terreng i påvirkningsområdet. Kilde grunnkart Kartverket, 2026a

Tabell 9 Beskrivelse av infopunkt

INFOPUNKT	BESKRIVELSE AV INFOPUNKT
1	Kartleggingsområdet har generelt bratt helning fra sørøst mot nordvest. Eiendommen har etablert tilkomstvei, hvor omsøkt tiltak er oppføring av nybygg.
2	Området fremstår med lite ujevnheter i terrenget, hvor terrenget sør i kartleggingsområdet er bevoskt med furutrær.
3	Bergblotning øst i kartleggingsområdet har begrenset høyde på om lag 2 meter, og fremstår uten fare for utløsning av steinsprang som kan utgjøre en dimensjonerende fare i kartleggingsområdet.
4	Langs tilkomstveien vest i kartleggingsområdet er det bratte areal av oppsprukket berg og mindre overheng, med helning over 45°.

5	Steinsprang utløst langs veien i kartleggingsområdet fremstår som en sannsynlig prosess.
6	Grunnforholdene i området domineres av bart fjell, sammen med grove og lite løsmasser.
7	Terreng med betydelig bratthet fremstår uten potensiale for ansamling av store mengder vann.
8	Terreng i deler av kartleggingsområdet angir kritisk vinkel for utløsning av snøskred. Potensielle løsneområder for snøskred befinner seg i åpent terreng med jevn helning på rundt 40°.

## Innledning

Under befaringen ble det vektlagt å oppnå en god oversikt over relevante områder i påvirkningsområdet, deriblant registrering om skred er en tydelig aktiv prosess, og eventuelt områder en kan forvente at det skal forekomme mer hyppig enn for andre områder. Befaringen og bilder setter søkelys på forståelse av området. I tillegg til befaringsmateriale er forskjellige kartmaterialer, samt historiske data som flyfoto, lokale kilder og beskrivelser, og skredhendelser rapportert til skredhendelsesdatabasen vurdert (NVE, 2026d).

### 4.1. Feltobservasjoner - oversikt

Kartleggingsområdet strekker seg fra om lag 10 - 48 moh. ved Grunnvågen på Halsnøya. Eiendommen har etablert tilkomstvei, hvor omsøkt tiltak er oppføring av nybygg. Terreng i kartleggingsområdet har generelt jevn og bratt helning ned mot nordvest (Figur 22). Ned mot tilkomstveien vest i kartleggingsområdet er det særlig bratt skjæring med helning over 45°. Gjennomsnittlig bratthet i kartleggingsområdet ligger på rundt 35 - 44° helning. Området fremstår med lite ujevnheter i terreng, hvor terreng i kartleggingsområdet er bevoskt med furutrær. Skogen i området har ikke en betydelig bremsende effekt på skred i potensielle utløsnings- og utløpsområder (Figur 23).



*Figur 22 Infopunkt 1. Kartleggingsområdet har generelt bratt helning fra sørøst mot nordvest. Eiendommen har etablert tilkomstvei, hvor omsøkt tiltak er oppføring av nybygg. Bilde av Skrið as.*



*Figur 23 Infopunkt 2. Området fremstår med lite ujevnheter i terrenget, hvor terrenget sør i kartleggingsområdet er bevokst med furutrær. Bilde av Skrið as.*

### Skred i bratt terreng

Deler av terrenget fremstår med betydelig bratte areal og skrenter med kritisk bratthet for utløsning av steinsprang. Det observeres særlig bratt skjæring ned mot tilkomstveien vest i kartleggingsområdet med helning over 45°, samtidig som det er en loddrett bergblotning i øst. Bergblotningen øst i kartleggingsområdet har begrenset høyde på om lag 2 meter, og fremstår uten fare for utløsning av steinsprang som kan utgjøre en dimensjonerende fare i kartleggingsområdet (Figur 24). Langs tilkomstveien vest i kartleggingsområdet observeres bratt skjæring hvor eventuelt utløste steinsprang kan ha utløp i veien. Det ble observert oppsprukket berg og mindre overheng hvor utløsning av steinsprang er en sannsynlig prosess (Figur 25 og Figur 26).

Grunnforholdene i området domineres av bart fjell, sammen med grove og lite løsmasser (Figur 27). Løsmassene i terreng med betydelig bratthet fremstår uten potensiale for ansamling av store mengder vann. Det er ingen bekkeløp eller områder med konsentrert drenering i terrenget som vann og løsmasser kan følge i kartleggingsområdet. Det er ingen lommer i terrenget hvor vann kan ansamles. Ved befarings ble det ikke observert tegn som kan indikere ustabile grunnforhold, som utglidninger eller jordsig, og området fremstår stabilt og uten potensiale for ansamling av store mengder vann over hellende terreng (Figur 28).

Terrenget i kartleggingsområdet har areal med kritisk vinkel for utløsning av snøskred (28-50°). Potensielle løsnemråder for snøskred befinner seg i åpent terreng med jevn helning på rundt 40° (Figur 29). Det er svært begrenset utløpslengde for potensielle løsnemråder i kartleggingsområdet, og potensielt utløste snøskred vil ikke opparbeide akselererende hastighet. For regionen er det forventet svært begrensede mengder snø, samtidig som det er registrert lave mengder korttidsnedbør i form av snø. Til tross for åpne areal med jevn, kritisk vinkel for utløsning av snøskred, utgjør svært begrensede snømengder i området, sammen med kort utløpsområde, at det er grunnlag for å anta at snøskred ikke er en aktiv prosess i området. Det er ingen registrerte snøskred i et bredt område rundt kartleggingsområdet på Halsnøya, og snøskred med ødeleggelsespotensiale fremstår ikke som en aktuell prosess basert på observasjoner fra befarings.

Geomorfologisk vurdering av terrenget i påvirkningsområdet viser til at det ikke er sannsynlig at vann demmes opp i snødekket, og derav ingen potensielle utløsningsområder for sørpeskred. Det er ingen aktuelle løsnelokasjoner, myrer eller tjern, med naturlig utløp i retning av kartleggingsområdet. Klimatiske data viser dessuten til svært begrensede snømengder for regionen. Det er ikke kjent at det har gått sørpeskred i området tidligere.



*Figur 24 Infopunkt 3. Bergblotning øst i kartleggingsområdet har begrenset høyde på om lag 2 meter, og fremstår uten fare for utløsning av steinsprang som kan utgjøre en dimensjonerende fare i kartleggingsområdet. Bilde av Skrið as.*



*Figur 25 Infopunkt 4. Langs tilkomstveien vest i kartleggingsområdet er det bratte areal av oppsprukket berg og mindre overheng, med helning over 45°. Bilde av Skrið as.*



*Figur 26 Infopunkt 5. Steinsprang utløst langs veien i kartleggingsområdet fremstår som en sannsynlig prosess. Bilde av Skrið as.*



*Figur 27 Infopunkt 6. Grunnforholdene i området domineres av bart fjell, sammen med grove og lite løsmasser. Bilde av Skrið as.*



*Figur 28 Infopunkt 7. Terreng med betydelig bratthet fremstår uten potensiale for ansamling av store mengder vann. Bilde av Skrið as.*



*Figur 29 Infopunkt 8. Terreng i deler av kartleggingsområdet angir kritisk vinkel for utløsning av snøskred. Potensielle løsningsområder for snøskred befinner seg i åpent terreng med jevn helning på rundt 40°. Bilde av Skrið as.*

## 5. Behovsvurdering for skredfareutredning per skredtype

### Steinsprang

#### Er steinsprang en aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Kartleggingsområdet er ikke innenfor NVEs aktsomhetsområde for utløp av steinsprang. Det er areal i påvirkningsområdet som er brattere enn 45°, men der lokale skråninger og skrenter har mindre enn 20 meter høydeforskjell og faller utenfor aktsomhetskartleggingen. Ved befaring ble det observert bart og stedvis oppsprukket fjell over areal med kritisk vinkel for utløsning av steinsprang. Steinsprang fremstår som en aktuell prosess i påvirkningsområdet og er videre utredet. Se videre utredning i **kapittel 6.1 Utredning av fare for steinsprang**, og oppsummering av farepotensialet angitt i **kapittel 7 Farevurdering**.

### Steinskred / fjellskred

#### Er steinskred / fjellskred en aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det forekommer ikke terrengformer eller sprekkesett som muliggjør avløsning av større bergparti som kan rase ut som et steinskred / fjellskred innenfor påvirkningsområdet. Steinskred/fjellskred er ikke en aktuell prosess og er ikke videre utredet.

### Jordskred

#### Er jordskred en aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Kartleggingsområdet er ikke innenfor NVEs aktsomhetsområde for jord- og flomskred. Det er skråninger som er brattere enn 20°, med lengde inntil 5 meter i fallretninga i påvirkningsområdet. Løsmassekart og kartlegging av løsmasser og grunnforhold ved befaring viser at terreng med betydelig bratthet består av bart fjell, sammen med grove og lite løsmasser, som da ikke vil utgjøre en fare for kartleggingsområdet. Det er ikke observert utglidninger eller tegn til jordskredprosesser i påvirkningsområdet. Jordskred er vurdert til å ikke være en aktuell prosess i påvirkningsområdet og er ikke videre utredet.

### Flomskred

#### Er flomskred en aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Kartleggingsområdet er ikke innenfor NVEs aktsomhetsområde for jord- og flomskred. Det er ingen betydelige nedskjæringer eller konsentrerte dreneringsveier i retning av kartleggingsområdet. Det er svært begrenset eroderbare løsmasser til stede i området, hvorav terreng med betydelig bratthet i påvirkningsområdet defineres av bart fjell, med grove og lite løsmasser. Det er ingen aktuelle løsnelokasjoner for flomskred innen påvirkningsområdet. Flomskred er vurdert til å ikke være en aktuell prosess i påvirkningsområdet og er ikke videre utredet.

### Snøskred

#### Er snøskred en aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Kartleggingsområdet er innenfor NVEs aktsomhetsområde for utløp av snøskred med og uten skogeffekt. Det er områder som angir potensiell kritisk bratthet for utløsning av snøskred (typisk 28 - 50°) i påvirkningsområdet, men der disse har begrenset fallhøyde. I gjennomsnitt er maksimal snøhøyde i området under 20 cm, og klimatiske forhold indikerer at snøskred ikke er en aktuell prosess i området.

Det er ingen registrerte snøskredhendelser verken innen påvirkningsområdet eller på Halsnøya. Snøskred er vurdert til å ikke være en aktuell prosess i påvirkningsområdet og er ikke videre utredet.

## **Sørpeskred**

### **Er sørpeskred en aktuell prosess i påvirkningsområdet?**

Sørpeskred er flomlignende skred av vannmettet snø som utløses i relativt svakt hellende terreng hvor snødybden er større enn 0,5 meter. Sørpeskred opptrer gjerne mest i områder med betydelig ansamling- og dreneringsveier for vann og utløses normalt der terrenghelningen er rundt 15°. Geomorfologisk vurdering av terrenget i påvirkningsområdet tilsier at det ikke kan demmes opp vann i snødekket. Klimatiske data viser i tillegg til at det er svært begrensede snødybder i området. Det er ikke registrert sørpeskredhendelser i området tidligere. Sørpeskred er vurdert til å ikke være en aktuell prosess i påvirkningsområdet og er ikke videre utredet.

## 6. Utdypende skredfareutredning og modellering per skredtype

På grunnlag av observasjoner fra befaring, samt inngående vurdering av digitale kart, detaljerte kart for bratthet og klimatiske forhold, anses steinsprang for å være en aktuell prosess innenfor påvirkningsområdet uavhengig av skogens tilstedeværelse. For denne skredtypen er det videre gjort en vurdering av fare for skred med utløp i kartleggingsområdet, og for valg av parametere til hjelp for skredsimulering i programvaren RAMMS (SLF WSL, 2022c).

For steinskred/fjellskred, jord- og flomskred, snøskred og sørpeskred er det ansett at terrenget ikke er av en slik beskaffenhet at disse skredtypene kan utgjøre en fare for kartleggingsområdet, samt at grunnforholdene og klimatiske forhold ikke ligger til rette for at disse skredtypene er aktive prosesser i påvirkningsområdet.

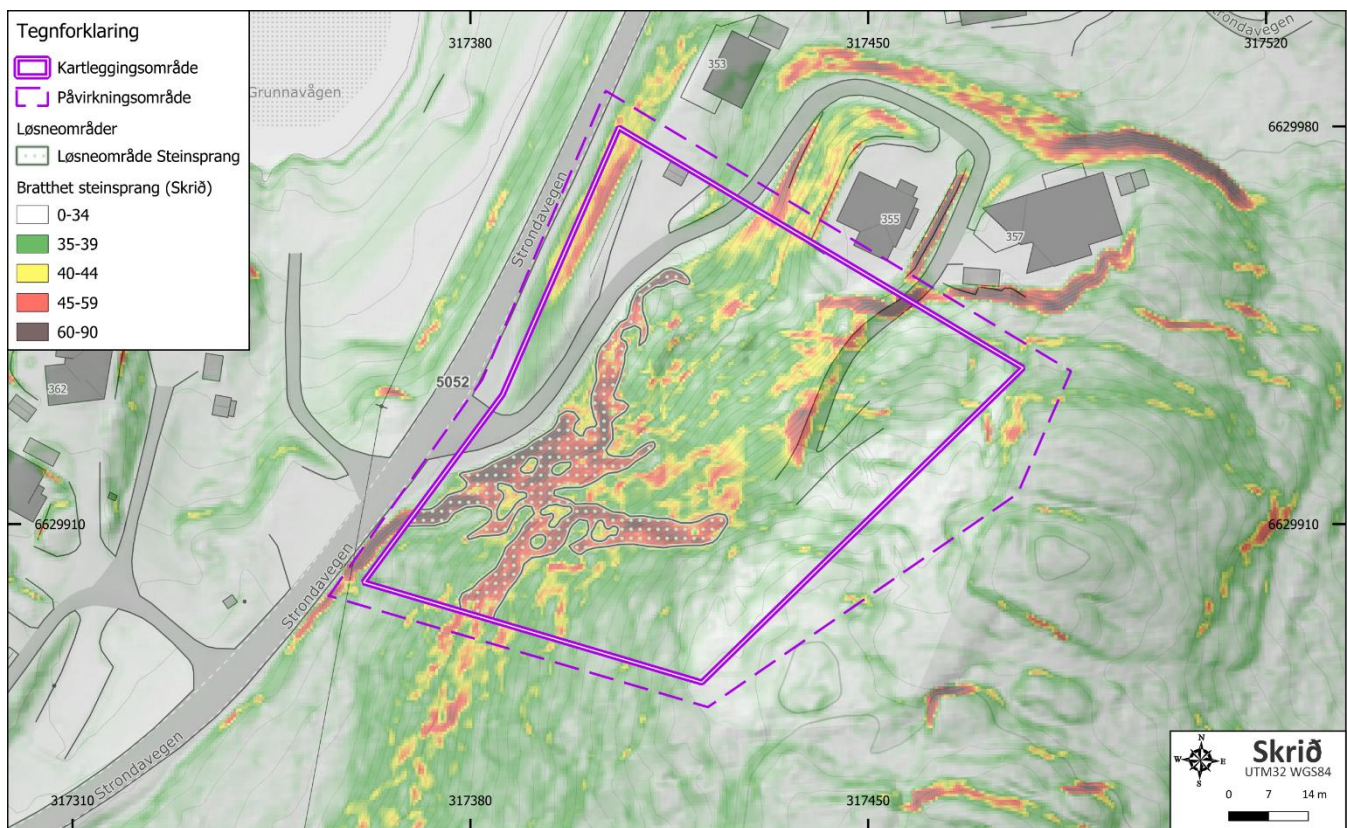
Videre skredsimulering er derfor utført for steinsprang innenfor sikkerhetsklasse S2. For å oppnå trygg byggegrunn for tiltak i sikkerhetsklasse S2 må nominell årlig sannsynlighet for denne skredtypen være mindre enn 1/1000 for kartleggingsområdet.

### 6.1. Utredning av fare for steinsprang

Bratthetskart for steinsprang (Figur 7) illustrerer at det er bratte partier innen kartleggingsområdet der brattheten har potensiell kritisk vinkel for utløsning av steinsprang (over 45°). Potensielle utløsningsområder for steinsprang defineres derimot av lokale skråninger og skjæringer, med mindre enn 20 meter høydeforskjell, og faller derav utenfor NVEs aktsomhetskartlegging for steinsprang. Videre vurdering av fare for steinsprang med utløp i kartleggingsområdet er basert på terrengets beskaffenhet, tilstanden til stedefønt berg samt terrenghelning.

#### Løsningsområder

Observasjoner fra befaring viser til mindre areal med kritisk vinkel for utløsning av steinsprang i terrenget innen kartleggingsområdet, der potensielle utløsningsområder for steinsprang fremstår stedvis med bart, oppsprukket fjell. Det ble observert bratt nedskjæring ned mot tilkomstveien vest i kartleggingsområdet, hvor berget fremstår oppsprukket og med mindre overheng. Det ble ikke observert ferske brudd ved skjæringen. Steinsprang utløst fra skjæringen fremstår som en aktuell prosess, og det er angitt løsningsområde for nominell sannsynlighet på 1/1000 (Figur 30).



## Input simuleringsmodell for steinsprang

Bergartene i påvirkningsområdet defineres av metamorfe bergarter av glimmerskifer. Observert sprekkemønster danner avflatede blokker langs potensielle løsneområder for steinsprang i kartleggingsområdet. Det ble ikke observert ferske brudd eller nyere steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet ved befaring. Modellstein med volum på  $1\text{m}^3$  har lengst og mer konservativ utløpslengde, og i videre modellering er dette benyttet. Større blokker enn dette avsettes med kortere avstand fra løsneområder. Det er benyttet en flat modellstein basert på observasjoner fra befaring av oppsprekking. Detaljene om data og input i simulering av steinsprang utført i RAMMS Rockfall v. 1.8.27 (SLF WSL, 2022c) er dokumentert i Tabell 10, der konservative valg av blokkstørrelser er basert på tidligere studier (NVE, 2018a og NVE, 2020b).

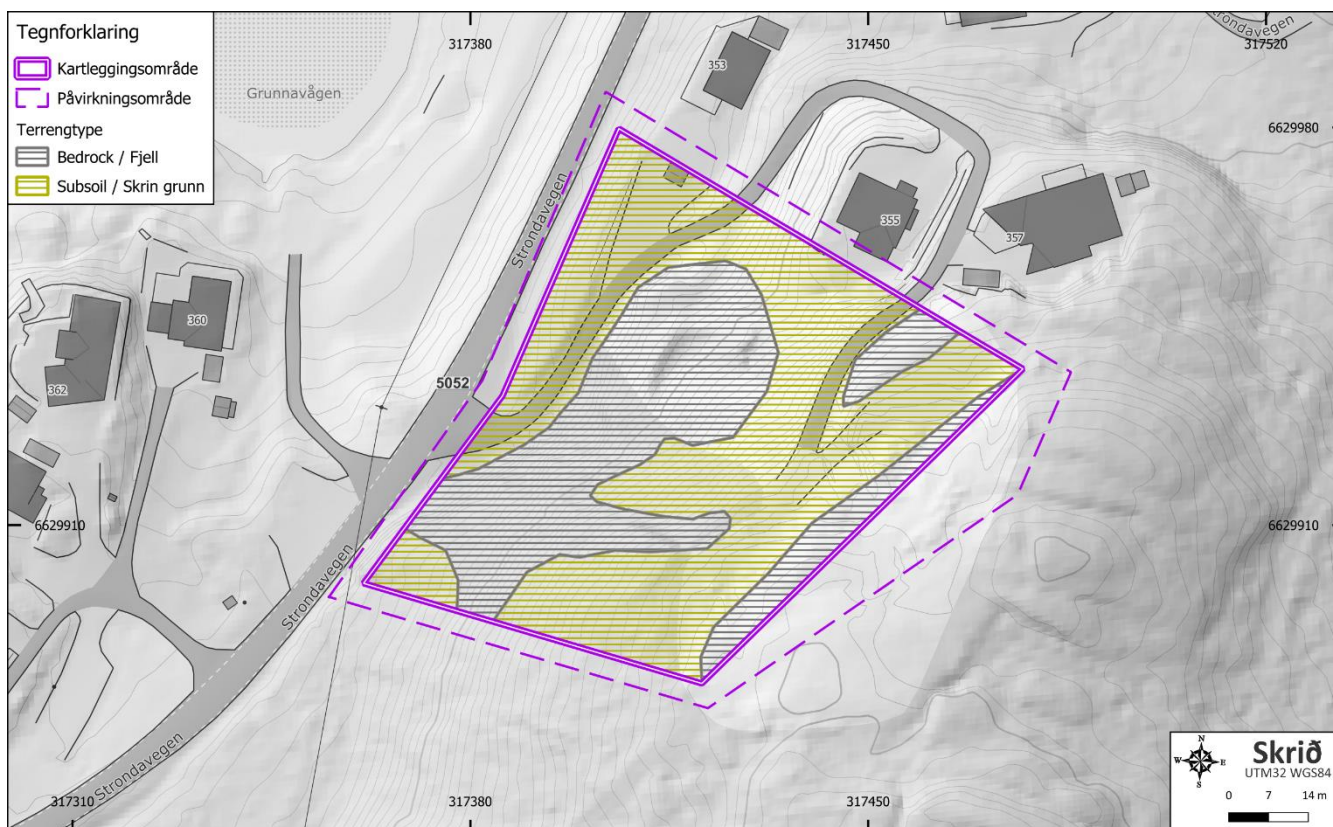
## Skog og terreng

Det ble benyttet høydedata med oppløsning på  $0,5 \times 0,5$  meter for modelleringen, og det ble modellert med forskjell i terreng/underlagstype for potensielle utløpsområder. Klassifisering av terreng som er benyttet i simuleringen er vist i Figur 31, og er definert basert på befaring og terrengmodell, samt flyfoto og geologiske kart av NGU.

Vegetasjonen i området er preget av moderat tett furuskog i sørlige del av kartleggingsområdet, hvor hovedvekten av potensielle utløpsområder i kartleggingsområdet ikke er bevoskt. Skogen vurderes for å ikke inngå med en bremsende effekt i potensielle utløpsområder for steinsprang. Det er videre utført steinsprangsimulering uten skogens tilstedeværelse i potensielle utløpsområder.

Tabell 10 Oppsummering av input til simuleringsmodell for steinsprang i RAMMS Rockfall v. 1.8.27.

Returperiode	DTM oppløsning	Skog inkludert	Forskjellige terreng typer inkludert	Antall randomiseringer	Antall stein løsnet	Blokkform	Blokkstørrelse
1/1000	0,5 x 0,5 m	Nei	Ja	4	100	Flat	1,0 m <sup>3</sup>



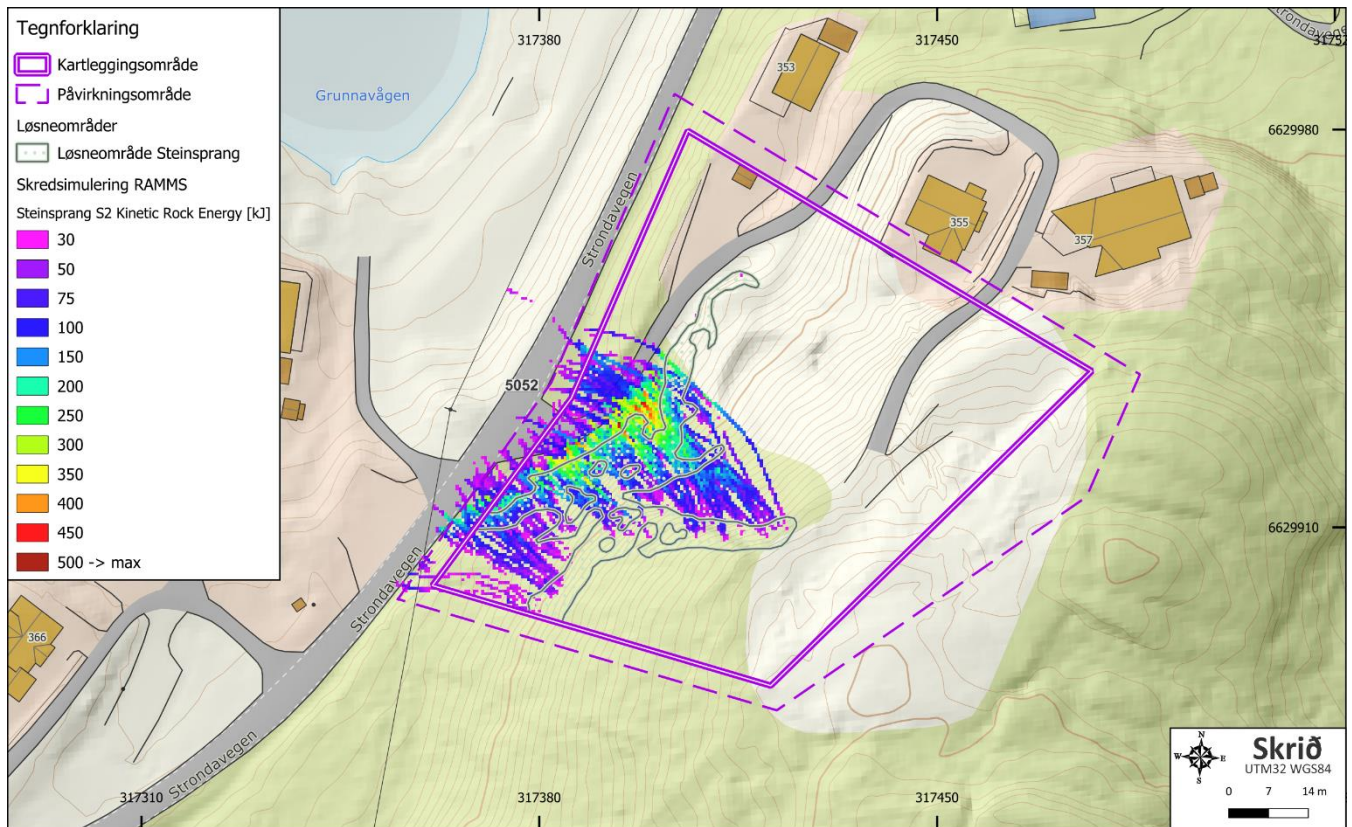
Figur 31 Terrengklassifisering etter RAMMS Rockfall-manual benyttet i simuleringsmodellene (SLF WSL, 2022c). Kilde kartgrunnlag Kartverket, 2026a

### 6.1.1. Simulering av steinsprang

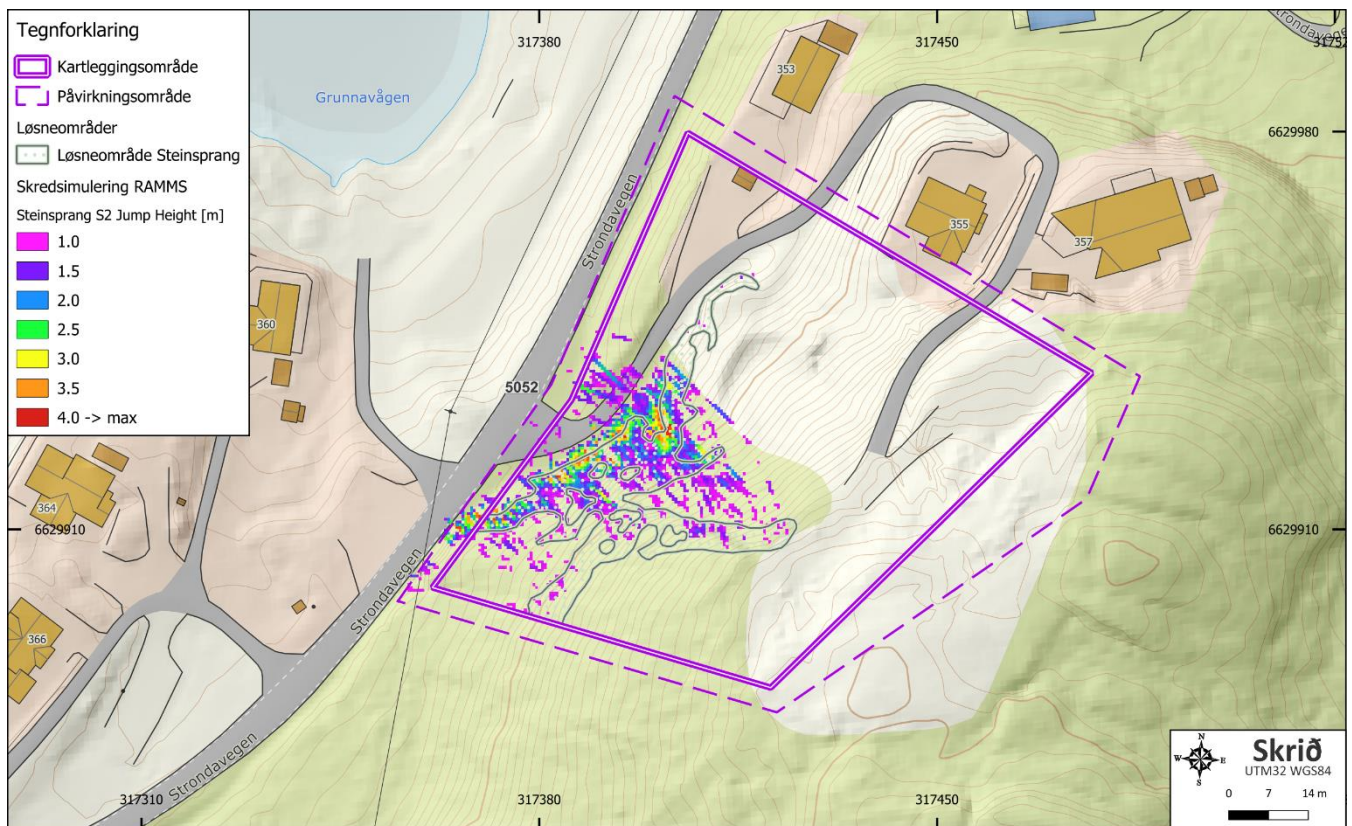
Steinsprangsimuleringen gjennomføres i programpakken RAMMS Rockfall v. 1.8.27 (SLF WSL, 2022c). Det er definert arealer med løsesannsynlighet for steinsprang ved bratt terreng langs nedskjæringen ned mot tilkomstveien i kartleggingsområdet. Som vist i Tabell 10 ble det gjort simulering av steinsprang for et sett med løsesannsynligheter for 1/1000, der det ble kjørt simulering uten effekt fra dagens skog.

Volum på utløste steinsprangblokker vil gi et konservativt resultat av potensielle utløpsområder og utløpslengder. Resultatet av simuleringen er vist i Figur 32 og Figur 33, der kartene viser rekkevidde til hver stein i modelleringen og kinetisk energi (kJ) og spranghøyde (meter) i hvert punkt.

Kartene viser at steinsprang utløst fra den bratte skjæringen vil ha rekkevidde ut i tilkomstveien i kartleggingsområdet. Dette arealet ligger dermed utsatt til for steinsprangfare, og steinsprang vurderes for å være en dimensjonerende fare for deler av kartleggingsområdet. Det anbefales å videre utføre avbøtende sikringstiltak for å oppnå sikker byggegrunn i kartleggingsområdet.



Figur 32 Steinsprangsimulering 1/1000 (S2) uten dagens vegetasjon. Energi per steinsprang er gitt i kJ. Kilde kartgrunnlag Kartverket, 2026a



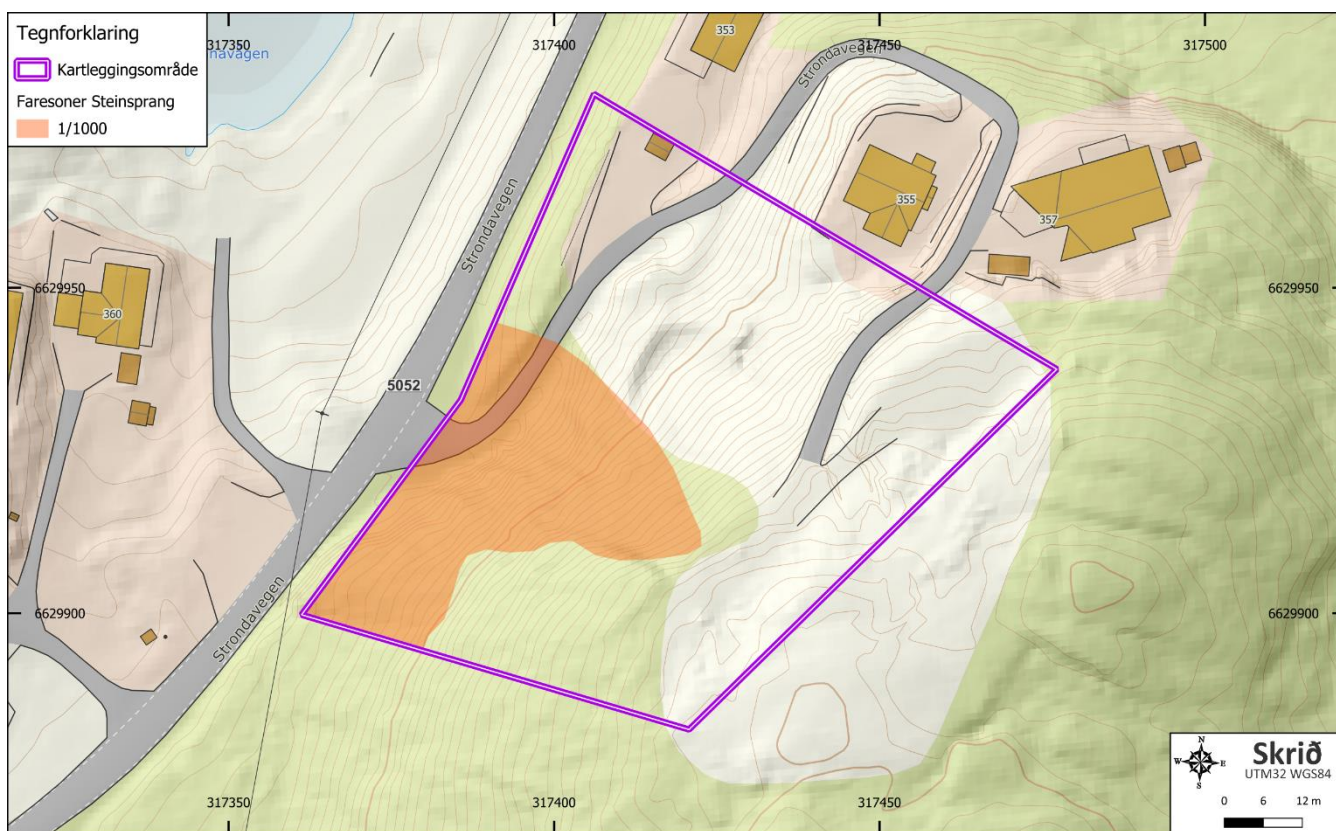
Figur 33 Steinsprangsimulering 1/1000 (S2) uten dagens vegetasjon. Spranghøyde er gitt i meter. Kilde kartgrunnlag Kartverket, 2026a

### 6.1.2. Farevurdering steinsprang

Steinsprang utløses gjerne i forbindelse med fryse-/opptiningsprosesser, og ofte ved store nedbørmengder i form av regn etter en frostperiode, og steinsprangfaren er størst i disse månedene. Berget ved skjæringen ned mot tilkomstveien i kartleggingsområdet har betydelig grad av oppsprekking og det er sannsynlighet for utløsning av steinsprang. Det er observert mindre overheng, og steinsprang fremstår som en aktuell prosess basert på utført befarings, og vurderes for å utgjøre en dimensjonerende fare ovenfor samt ved tilkomstveien til eiendommen.

Løsneområder er kartlagt ved hjelp av observasjoner fra befarings, detaljerte helningskart og LiDAR-data, og med grunnlag i dette er det utført dynamisk simulering av steinsprang for å vurdere steinsprangfare i kartleggingsområdet. Simuleringen baserer seg på areal med løsnestannsynlighet langs skjæringen ned mot tilkomstveien i kartleggingsområdet. Det er vurdert at dette arealet har sannsynlighet for utløsning av steinsprang innen nominell sannsynlighet på 1/1000, og faresone er etablert for dette intervallet. Det ble ikke observert ferske bruddflater eller nyere steinsprangavsetninger i kartleggingsområdet, og steinsprang anses ikke for å være en aktiv prosess. Det er derav ikke etablert faresone for årlig nominell sannsynlighet på 1/100.

Deler av kartleggingsområdet berøres av dimensjonerende fare for steinsprang, og faresonekart er etablert for gjentakelsesintervall 1/1000 (Figur 34).



## 7. Farevurdering

Det er utarbeidet en skredfareutredning for kartleggingsområdet på gnr. 199 bnr. 165 i Kvinnherad kommune. Basert på vurderinger av hvor sannsynlig skredfaren er, hvor store konsekvenser de har og årsaksforhold, blir tiltak vurdert for å hindre at uønskede hendelser skal oppstå eller for at man skal kunne redusere virkningen av dem.

### 7.1. Skredfarekartlegging

Kartleggingsområdet strekker seg fra om lag 10 - 48 moh. ved Grunnvågen på Halsnøya. Eiendommen har etablert tilkomstvei, hvor omsøkt tiltak er oppføring av nybygg. Terrenget i kartleggingsområdet har generelt jevn og bratt helning ned mot nordvest. Ovenfor tilkomstveien vest i kartleggingsområdet er det særlig bratt helning ved skjæring med helning over 45°. Gjennomsnittlig bratthet i kartleggingsområdet ligger på rundt 35 - 44° helning. Området fremstår med lite ujevnheter i terrenget, hvor terrenget sør i kartleggingsområdet er bevokst med furutrær.

Aktsomhetskart for skred i bratt terreng viser til at kartleggingsområdet er innenfor NVEs aktsomhetsområde for snøskred med og uten tilstedeværelse av vegetasjon (Figur 18 og Figur 19). I henhold til NVEs skredhendelsesdatabase er det ingen registrerte skredhendelser innen påvirkningsområdet, men det er steinsprang og løsmasseskred rapportert i nærområdet (Figur 20).

Ut fra en vurdering etter NVE veileder (NVE, 2025a), sammen med feltobservasjoner og inngående vurdering av digitale data, er det vurdert at steinsprang utløst fra bratt skjæring ned mot tilkomstveien er dimensjonerende skredfare i kartleggingsområdet.

#### Oppsummering av skredfarer

Fare for steinsprang er relatert til skjæring ned mot tilkomstveien med over 45° helning innenfor kartleggingsområdet. Basert på observasjoner fra befaring, anses steinsprang utløst fra skjæringen å være en aktuell prosess. Det er utført dynamisk simulering av steinsprang for å vurdere reell steinsprangfare for kartleggingsområdet. Potensielt utløste steinsprang vil ha rekkevidde ut i tilkomstveien. Steinsprang er en dimensjonerende fare i deler av kartleggingsområdet, og avbøtende sikringstiltak er anbefalt.

Steinskred/fjellskred er utløsning av større partier av fjell med store volum. Denne skredtypen er vurdert som fraværende da ingen fjellpartier har løsneområder store nok til at utløsning av steinskred/fjellskred i påvirkningsområdet kan forekomme.

Fare for jord- og flomskred relateres i vesentlig grad til massebevegelse i bratte områder og er ofte sett i sammenheng med vassdrag og vassig. Bratthet for kartlagt område viser kritisk vinkel for utløsning av jord- og flomskred for store deler av terrenget. Det er ingen bekkenedskjæringer som vann og løsmasser kan følge i terrenget. Grunnforholdene i området utgjør ikke potensiale for ansamling av betydelige mengder vann, og det er ingen lommer i terrenget ved kartleggingsområdet hvor vann kan ansamles. Fare for jord- og flomskred i kartleggingsområdet er fraværende.

For utløsning av snøskred er det behov for store, åpne områder for akkumulasjon og opplagring av store mengder snø. Innen påvirkningsområdet er det områder som har jevn, kritisk bratthet for utløsning av snøskred, uten sideliggende kanter eller betydelige geomorfologiske endringer av terrenget, men med begrenset fallhøyde. For regionen er det derimot svært begrensede snødybder, og maksimal snøhøyde er under 20 cm i området. Det er ingen registrerte snøskredhendelser verken innenfor påvirkningsområdet eller på Halsnøya. Klimatiske forhold sett sammen med rapporterte skredhendelser for et bredt område rundt kartleggingsområdet, indikerer at snøskred ikke er en aktuell prosess i området. Fare for dimensjonerende snøskred i kartleggingsområdet er fraværende.

Sørpeskred skiller seg fra vanlige snøskred ved at de utløses i relativt svakt hellende terreng hvor tilførselen av vann (regn eller snøsmelting) er større enn det som dreneres ut. Utløsning skjer ofte i forsenkning eller bekkeløp, og grunnet den høye vannmetningen vil sørpeskred kunne ha stor rekkevidde. Det er ikke registrert sørpeskredhendelser i området tidligere, og det er ikke definert aktuelle løsnelokasjoner for sørpeskred i påvirkningsområdet. Geomorfologisk vurdering av terrenget tilsier at det ikke er sannsynlig at vann skal demmes opp i snødekket innen påvirkningsområdet, og fare for sørpeskred i kartleggingsområdet er fraværende.

## 7.2. Samlet skredfare

Det er gjort en samlet skredfarevurdering for alle typer skred i bratt terreng i kartleggingsområdet, der steinsprang er vurdert som dimensjonerende skredfare i kartleggingsområdet. Fare for alle andre typer skred i bratt terreng (steinskred/fjellskred, jord- og flomskred, snøskred og sørpeskred) er vurdert å være fraværende eller betydelig underordnet for kartleggingsområdet.

Det er etablert faresonekart med faresoner for nominell årlig sannsynlighet 1/1000 for steinsprang inntegnet med referanse til krav i TEK 17 og NVE veileder for skred i bratt terreng (Figur 34, NVE, 2025a). En faresone reflekterer sannsynlighet for at et skred skal inntreffe innenfor tidsperioden angitt i brøken (f.eks. nominell årlig sannsynlighet på  $\geq 1/1000$  for at det skal forekomme ett skred innen 1000 år innenfor faresone 1/1000).

## 7.3. Andre farer

Det er ikke vurdert at området har spesifikke andre farer enn utredet.

## 7.4. Stedsspesifikk usikkerhet

Det er et oversiktlig og lite område med gode geologiske kart, og gode høydedata og vanskelig å vurdere betydelige usikkerheter utover hva som er inkludert i utredningen. I forbindelse med utbygging av eiendommen vil dette medføre betydelige terrengendringer, og skredpotensialet vil endres. Skredfarevurderingen vektlegger derav reelle farer i dagens terreng, sett sammen med utbyggingen som en del av avbøtende tiltak om nødvendig.

## 7.5. Anbefalte tiltak

For etablert faresone anbefales det videre sikring av skjæring ned mot tilkomstveien i kartleggingsområdet. Skjæringen anbefales å sikres forsvarlig mot steinsprang som kan ha utløp i kartleggingsområdet. Ved utbygging må det påvises stabilt berg, der fundamentering er utførende entreprenørs ansvar.

## 8. Konklusjon

Kartleggingsområdet på gnr. 199 bnr. 165 i Kvinnherad kommune er vurdert i henhold til NVE veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng (NVE, 2025a) og krav til sikkerhetsklasse S2 tiltak jfr. TEK 17 § 7-3 med referanse til pbl. § 28-1.

Dimensjonerende skredfare i kartleggingsområdet er steinsprang fra bratt skjæring ovenfor tilkomstveien vest i kartleggingsområdet. Det er vurdert at steinsprang utløst her er en aktuell prosess innen returintervall 1/1000, og det anbefales å sikre forsvarlig mot steinsprang for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet inkludert returintervall 1/1000 (sikkerhetsklasse S2 jfr. TEK 17 § 7-3). Ved utbygging på eiendommen må det påvises stabilt berg, der fundamentering er utførende entreprenørs ansvar.

Det er vurdert at kartleggingsområdet har tilfredsstillende sikkerhet mot alle andre skredtyper i bratt terreng (steinskred/fjellskred, jord- og flomskred, snøskred og sørpeskred) inkludert returintervall 1/1000 (sikkerhetsklasse S2 jfr. TEK 17 § 7-3), som betyr at årlig nominell sannsynlighet for disse skredtypene er mindre enn 1/1000.

## Skrið Aktsomhet AS

Stavanger 17. mars 2026

Ledende Geolog



Rasmus Pedersen

Utførende Geolog



Maia Hoch

Kontrollerende Geolog



Jan Gunnar Opsal

Rapporten er utarbeidet av Skrið Aktsomhet AS på oppdrag fra kunde. Tredjepart kan ikke anvende rapporten, eller deler av den uten samtykke fra Skrið Aktsomhet AS. Kopiering, endring eller annen bruk som ikke er tiltenkt oppdragsgiveren er krenking av opphavsrett og endringer gjort er utenfor Skrið Aktsomhet AS sitt ansvar.

## Liste vedlegg

- I. Kilder
- II. Egenerklærings skjema skred i bratt terreng
- III. Prosjekter

## I. Kilder

AV-Klima, 2026. <https://nve-av-klima.azurewebsites.net/>

Direktoratet for byggkvalitet, 2026. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning § 7-3; <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/>

Kartverket, 2026a. Topografisk Norgeskart; <https://wms.geonorge.no/skwms1/wms.topo?service=wms&request=getcapabilities>

Kartverket, 2026b. Høydedata; <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>

LOVDATA, Plan- og bygningsloven [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL\\_4-9#%C2%A728-1](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_4-9#%C2%A728-1)

Meteorologisk institutt, 2026. <https://www.met.no/>

NGU, 2026a. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase; [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/)

NGU, 2026b. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase; [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/)

NGU, 2026c. INSAR-portalen, Satellittkart over innsynkning for ustabile fjellpartier. <https://insar.ngu.no/>

NIBIO, 2026. Kilden; <https://kilden.nibio.no/>

Norkart, 2026. [www.kommunekart.com](http://www.kommunekart.com)

Norsk Klimaservicesenter, 2026. Klimaprofiler; <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/om>

NVE, 2018a, vedlegg 1, Bransjestandard for kartlegging av fare for steinsprang og steinskred. <https://www.nve.no/media/8357/vedlegg-1-steinsprang-og-steinskred.pdf>

NVE, 2020, NVE ekstern rapport nr. 24/2020, Uttesting av eksisterende metodikk for modellering av steinsprang; [https://publikasjoner.nve.no/eksternrapport/2020/eksternrapport2020\\_24.pdf](https://publikasjoner.nve.no/eksternrapport/2020/eksternrapport2020_24.pdf)

NVE, 2025a. Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng; <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no>

NVE, 2026b. NVE Atlas; <https://atlas.nve.no/>

NVE, 2026c. NVE API; [Forside | API.NVE.NO](https://www.nve.no/forbruker/api)

NVE, 2026d. Rapportdatabase; <https://temakart.nve.no/tema/skredrapport>

Seklima <https://seklima.met.no/>

SLF WSL, 2022c. RAMMS::ROCKFALL User Manual v1.8.0.

Statens vegvesen, NIBIO, Kartverket, 2025. Norge i bilder. <https://www.norgeibilder.no>

TEK 17, Direktoratet for byggkvalitet <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>

Varsom SeNorge <https://senorge.no/> og <https://senorge.no/Models>

Varsom Xgeo <https://www.xgeo.no/>

## II. Egenerklærings skjema skred i bratt terreng



**Egenerklærings skjema for kompetanse –  
iht. veileder *Sikkerhet mot skred i bratt  
terreng – Kartlegging av skredfare i  
reguleringsplan og byggesak***

<b>Firma:</b>	<b>Skrid Aktsomhet as</b>	<b>Org.nr</b>	<b>926 642 111</b> (Søk i <a href="https://brreg.no">https://brreg.no</a> )
---------------	---------------------------	---------------	--

Utførende foretak vil med utfylling av egenerklærings skjema erklære seg skikket til å utføre utredning av skredfare i bratt terreng og at utførende fagpersoner innehar nødvendig kompetanse i henhold til veilederen. Hvert foretak involvert i oppdraget fyller ut eget skjema, også ev. underleverandører.



Egenerklæring om utførende foretaks kompetanse	JA	NEI	Kommentar
Ansvarlig for å utføre skredfaglige utredninger er godt kjent med gjeldende forskrifter <sup>1</sup> , veiledere <sup>2</sup> , retningslinjer <sup>3</sup> og fagnormer som gjelder for å utføre skredfareutredninger.	X		
Minst to kvalifiserte fagpersoner blir benyttet i oppdraget, en som utførende og en som sidemannskontrollør.  <i>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.</i>  <i>Enkeltmannsforetak (ENK) kan oppfylle dette kravet ved å benytte et annet foretak, med nødvendig kompetanse, for sidemannskontroll. Hvert foretak må da fylle ut eget skjema.</i>	X		
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		

<sup>1</sup> Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (pbl)

<sup>2</sup> NVE veileder Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak

<sup>3</sup> NVE retningslinjer Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014

Signatur:

Rasmus Pedersen

Sted og dato:

Stavanger 10. november 2025

Daglig leder  
Skrið Aktsomhet AS

