

**Skredfarevurdering for
Eidsvågskogen 49,
Bergen kommune**



Sunnfjord Geo Center



Prosjektinformasjon og status

Prosjektnummer:	Dokumentkode:	Dokumentnr.:	Dokumenttittel:
2025-02-070	SF-H30-M01-02b	01R	Skredfarevurdering for Eidsvågskogen 49, Bergen kommune
Revisjon:	Beskrivelse:		Leveransedato:
0	Internt godkjent rapport klar til utsendelse		05.03.2025
Kontraktør:			
 Sunnfjord Geo Center		Kontaktinformasjon:	
		Sunnfjord Geo Center AS Stongfjordvegen 577 6984 Stongfjorden Tlf.: 577 31 900 E-post: post@sunnfjordgeocenter.no Organisasjonsnummer: 998 899 834 MVA	
Fagområde:			
Skredfarevurdering		Dokumenttype:	Lokalitet:
		Rapport	Eidsvåg, Bergen kommune
HMS-risikovurdering før feltarbeid:		Dato for risikovurdering	Hendelse/avvik meldt:
Risikogruppe 2		26.02.2025	Nei
Feltarbeid utført av:		Dato for feltarbeid:	
Martin Solheim		27.02.2025	
Dokument utarbeidet av:		Dato for ferdigstilling:	Signatur:
Rev 0: Sunniva A. Tunheim		04.03.2025	Sunniva A. Tunheim (sign.)
Dokument kvalitetssikret av:			
Rev 0: Martin Solheim		Godkjent, dato:	Signatur:
		04.03.2025	Martin Solheim (sign.)

Forord av NVE

Plan- og bygningsloven (pbl) og Byggteknisk forskrift (TEK 17) stiller krav til sikkerhet mot naturfare. For reguleringsplan og byggesak/-tiltak, søknadspliktig eller ikke, må det derfor dokumenteres at tilstrekkelig sikkerhet mot skredfare vil bli oppnådd i henhold til disse sikkerhetskravene.

Denne utredningen er utført av fagkyndig personell og følger NVEs veileder Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak¹, og vil dermed kunne dokumentere om sikkerhetskravene er oppfylt.

Skredtypene snø-, jord-, flom-, sørpe-, steinskred og steinsprang utredes.

¹ <https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng>

Om oppdraget

Oppdragsgiver:

Privatperson

Utførende foretak:

Sunnfjord Geo Center AS

Skredfareutredning for:

☐ hele området for eiendom med gårds- og bruksnummer 216/877

Følgende tiltak og sikkerhetsklasse/sikkerhetsklasser er planlagt på eiendommen/planområdet:

Kartlagt område består i dag av bolighus innenfor gbnr. 216/877 på Eidsvåg, Bergen kommune. Det er planer om ombygging og utvidelse av bolig på eiendommen. Skredfarevurderingen er gjort for tiltak i sikkerhetsklasse S1 og S2.

Befaring utført av og når:

Befaring utført av Martin Solheim, 27.02.2025

.....

Sammendrag

Sunnfjord Geo Center AS har utført skredfarevurdering etter TEK17 og NVE veileder for et område med gbnr. 216/877 i Eidsvåg, Bergen kommune. Det er vurdert skredfare med samlet nominelt årlig sannsynlighet større enn 1/100 og 1/1000. I kartlagt område er det i dag et bolighus og det er planer om ombygging og utvidelse av boligen. Tiltaket må oppfylle kravene sikkerhetsklasse S2 i TEK17.

SGC sin skredfarevurdering konkluderer med at samlet nominell årlig sannsynlighet for skred i kartlagt område er lavere enn 1/1000.

Hele kartlagt område oppfyller dermed kravene til sikkerhetsklasse S1 og S2 i TEK17 §7-3.

Det er ikke utarbeidet faresoner for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/5000$ da det ikke er planer om byggverk i sikkerhetsklasse S3.

Vurderingene som er utført i denne rapporten tar utgangspunkt i terrengforholdene slik de var på befaringstidspunkt. Eventuelle menneskelige inngrep i området vil kunne endre de geologiske og hydrologiske forholdene, og dermed også skredfaren.



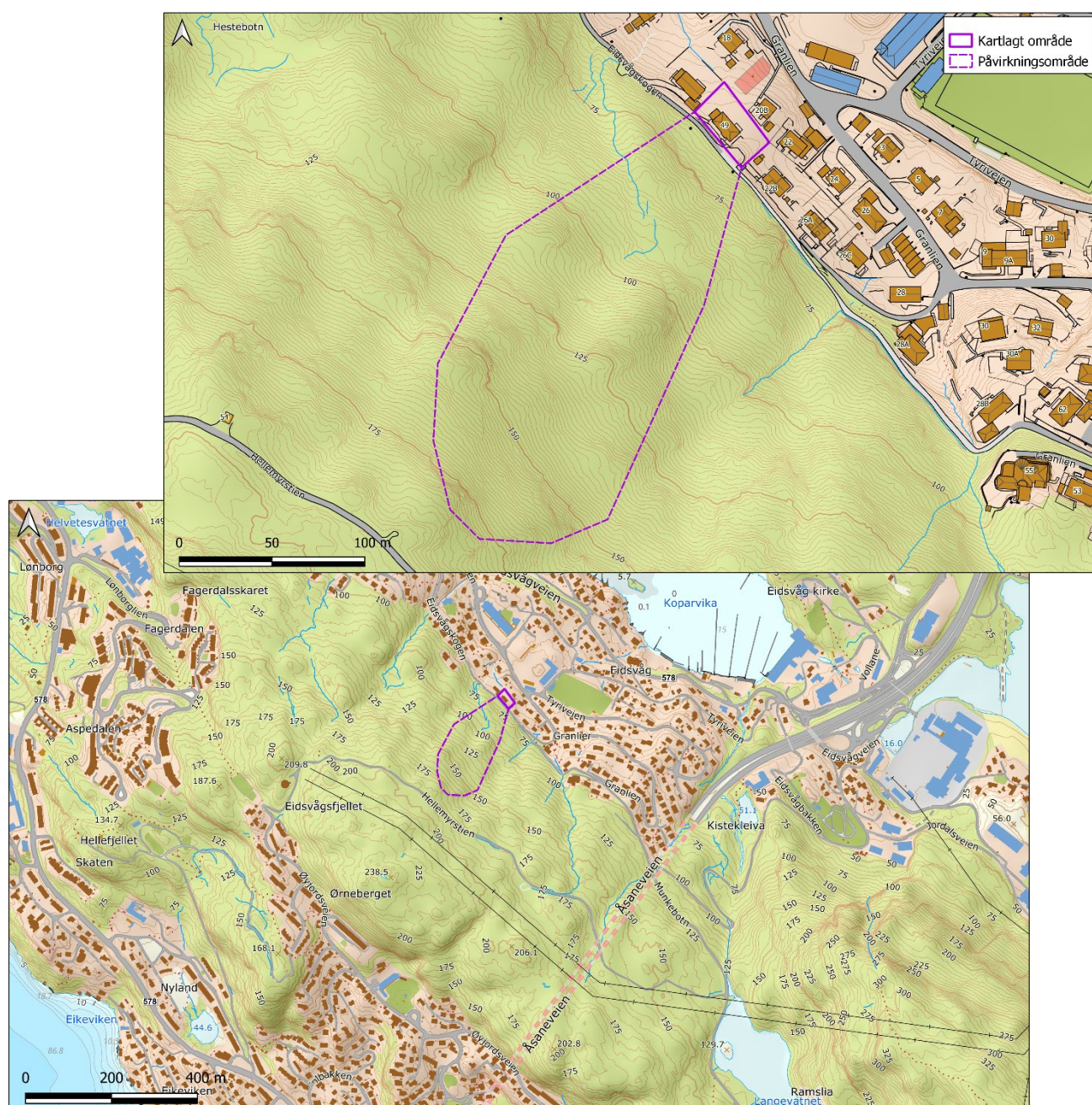
Innholdsliste

1. Det undersøkte området.....	7
1.1 Områdebeskrivelse.....	7
2. Grunnlagsmateriale og observasjoner.....	9
2.1 Digital terrengmodell og topografi.....	9
2.2 Berggrunn.....	11
2.3 Løsmasser.....	13
2.4 Dreneringsveier.....	15
2.5 Skog og flyfoto.....	16
2.6 Aktsomhetskart.....	18
2.7 Klimaanalyse.....	19
2.8 Historiske skredhendelser.....	21
2.9 Tidligere skredfarevurderinger.....	22
2.10 Eksisterende sikringstiltak.....	22
2.11 Kartlegging og befaring.....	22
3. Skredfareutredning per skredtype.....	23
3.1 Steinsprang.....	23
3.2 Steinskred.....	23
3.3 Snøskred.....	23
3.4 Jordskred.....	23
3.5 Flomskred.....	24
3.6 Sørpeskred.....	24
3.7 Samlet nominelt årlig skredsannsynlighet og konklusjon.....	24
3.8 Forutsetninger for vurderingene.....	24
4. Referanser.....	25
5. Vedlegg.....	26
5.1 Informasjonspunkt.....	26
5.2 Bilder fra befaring.....	26
5.3 Kartvedlegg.....	27
5.4 Egenerklæringsskjema.....	31

1. Det undersøkte området

1.1 Områdebeskrivelse

Det kartlagte området dekker hele eiendommen med gbnr. 216/877 i Eidsvåg, Bergen kommune. Eiendommen ligger sør for Eidsvågen, er tilnærmet flat og strekker seg fra ca. 60 - 64 moh. Sør for kartlagt område skrår terrenget opp mot deler av Eidsvågsfjellet til et platå ved ca. 180 moh., nord for Hellemyrstien. Påvirkningsområdet går fra kartlagt område og opp til dette platået. Figur 1 viser plassering og avgrensning til det kartlagte området, som skredfarevurderingen gjelder for. Påvirkningsområdet markerer delen av fjellsiden som kan generere skred ned mot kartlagt område. Figur 2 og Figur 3 viser oversiktsbilde av kartlagt område og påvirkningsområdet.



Figur 1: Det kartlagte området består av en bolig innenfor eiendom med gbnr. 216/877, på Eidsvåg i Bergen kommune.



Figur 2: Oversiktsbilde over kartlagt område (innenfor svart rektangel) og påvirkningsområdet langs fjellsiden. Bildet er tatt mot sørvest fra norgebilder.no.



Figur 3: Bildet tatt fra nedre deler av påvirkningsområdet og opp mot deler av fjellsiden. Bildet er tatt fra veien *Eidsvågskogen*.

2. Grunnlagsmateriale og observasjoner

I tillegg til befaringen er det foretatt innsamling og gjennomgang av eksisterende grunnlagsdata, som er relevant for skredfarevurderingen. I dette forarbeidet er det benyttet digital terrengmodell, geologiske kart, topografiske kart, aktsomhetskart, flyfoto, informasjon om eksisterende sikringstiltak, dokumentasjon av historiske skredhendelser, og tidligere skredfarevurderinger med mer, der det er tilgjengelig.

Skredhistorikken er særs viktig for skredfarevurderingen fordi skred ofte går igjen der de har gått tidligere, samtidig som dette er til hjelp for vurdering av skredfrekvens. I denne skredfarevurderingen er det benyttet feltarbeid, skreddatabasen til NVE, lokalkjente, terrengmodell og sammenlikning av flyfoto.

2.1 Digital terrengmodell og topografi

Terrengmodell fra prosjekt Bergen 10 pkt 2022 er hentet fra hoydedata.no, og denne har en oppløsning på 10 punkt per m². Dette gir en terrengmodell (DTM) med høy oppløsning, der en kan se overflaten til terrenget uten skog. Terrengmodellen egner seg derfor godt til identifisering av former i terrenget som er avgjørende for skredfarevurderingen. Dette kan være renner og former som styrer dreneringen og eventuelle skred. Modellen kan også benyttes til å identifisere skredavsetninger, og i tillegg blir den benyttet til å lage detaljert helningskart, som er med på å blant annet identifisere potensielle kildeområder. Modellen er undersøkt under ulike innsynsvinkler for å fange opp mulige terrengformer som ellers ligger i skyggeområder.

Kartlagt område strekker seg fra omtrent 60 - 64 moh. og er tilnærmet flatt. Påvirkningsområdet er stort sett slakt, med helning i gjennomsnitt rundt 25°. Terrenget er kupert av avgrensede skråninger over 30° og små hamrer som er rundt 2 - 5 meter høye med helning opp til 65° - 70°.

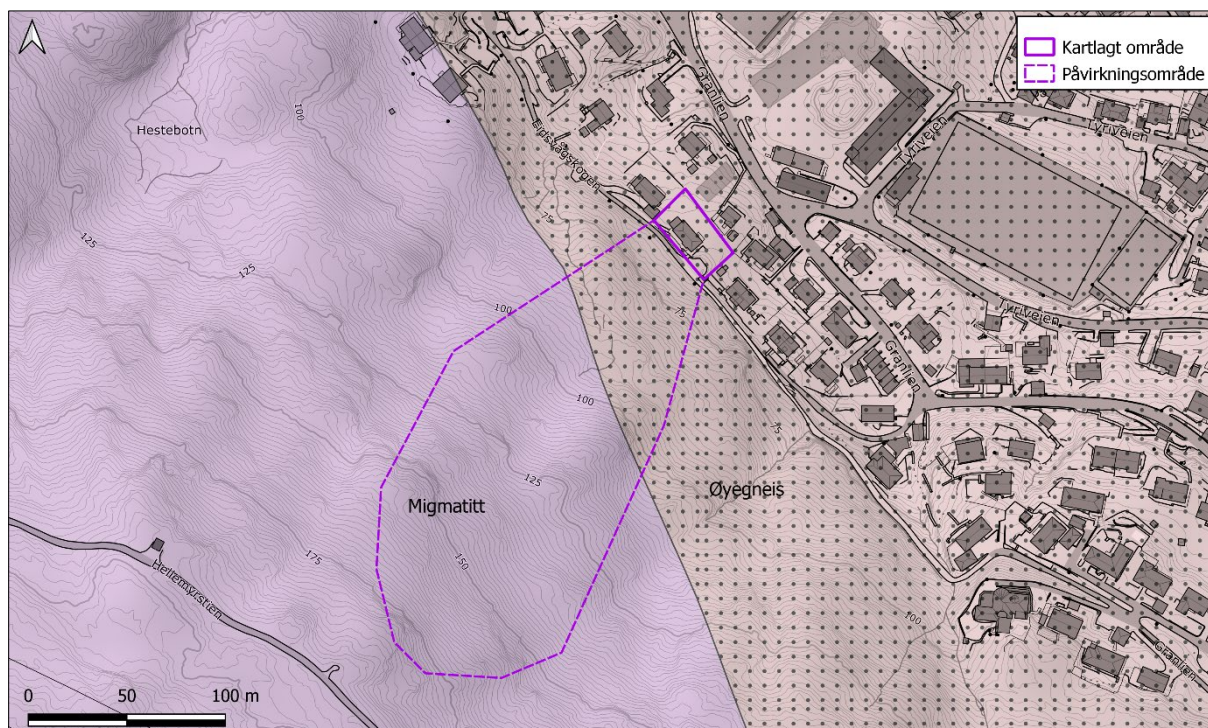
Helningskartet er vist i kartvedlegg, og figurene under viser skyggerelieffkart og 3-D-fremstilling fra flyfoto.

10

2.2 Berggrunn

Berggrunnen på Eidsvåg er av NGU kartlagt som øyegneis og migmatitt. I hele kartlagt område består berggrunnen av øyegneis. Nedre deler av påvirkningsområdet består av øyegneis og resterende del består av migmatitt. Kartleggingen er gjort i målestokk 1:50 000 og det er ikke utført strukturmålinger i det undersøkte området.

Under befaring ble det observert fjell i dagen som små fjellknauser på ca. 1 høydemeter i nedre del av påvirkningsområdet (Figur 3), og mellom 2 - 5 m høy i resterende del av påvirkningsområdet. Fjellknauser av øyegneis er små i utstrekning og er delvis oppsprukket. Hovedsprekkeplan følger foliasjonen i bergarten, som er tilnærmet vertikal (Figur 7).



Figur 6: Berggrunnskart over kartlagt område og påvirkningsområdet (NGU 1:50 000), viser at det er kartlagt øyegneis i kartlagt område, samt øyegneis og migmatitt i påvirkningsområdet.



Figur 7: Fjell i dagen av øyegneis med tilnærmet vertikalt sprekkeplan. Fjellknausen er liten i utstrekning og høydemeter, og ligger ca. 20 m sørvest for kartlagt område. Infopunkt 2.

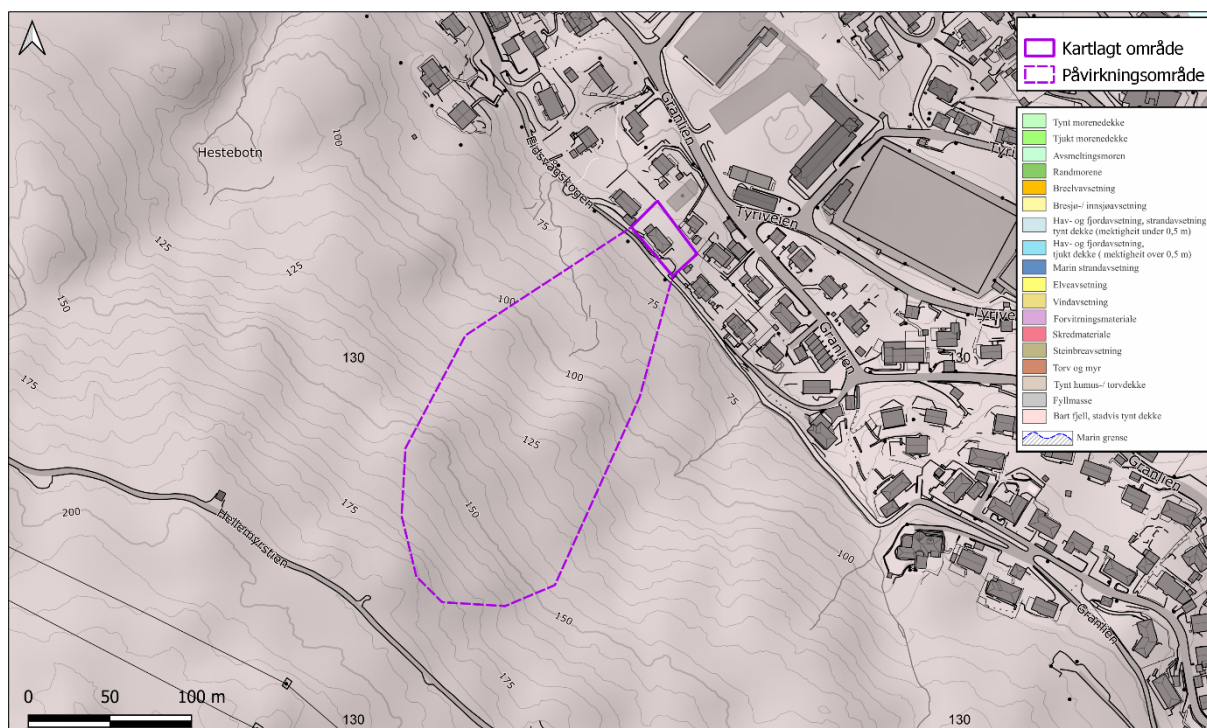


Figur 8: Fjell i dagen av øyegneis. Fjellknausen er liten i utstrekning og høydemeter, og ligger ca. 125 moh., ca. 140 m sørvest for kartlagt område.

2.3 Løsmasser

Løsmassekartet til NGU viser at det er kartlagt bart fjell i hele kartlagt område og påvirkningsområdet (Figur 9).

Befaringen viser at det er tynt løsmassedekke av mose og lyng over bart fjell i hele påvirkningsområdet. Det renner en bekk i midtre deler av påvirkningsområdet og denne drenerer i tynne løsmasser og på fast fjell (Figur 10). Det er observert en mindre steinsprangsur i midtre og nedre del av påvirkningsområdet, omtrent 90 m og 20 m sørvest for kartlagt område (Figur 11).



Figur 9: Løsmassekart (NGU 1:250 000), viser at det er kartlagt tykk bart fjell i kartlagt område og påvirkningsområdet.



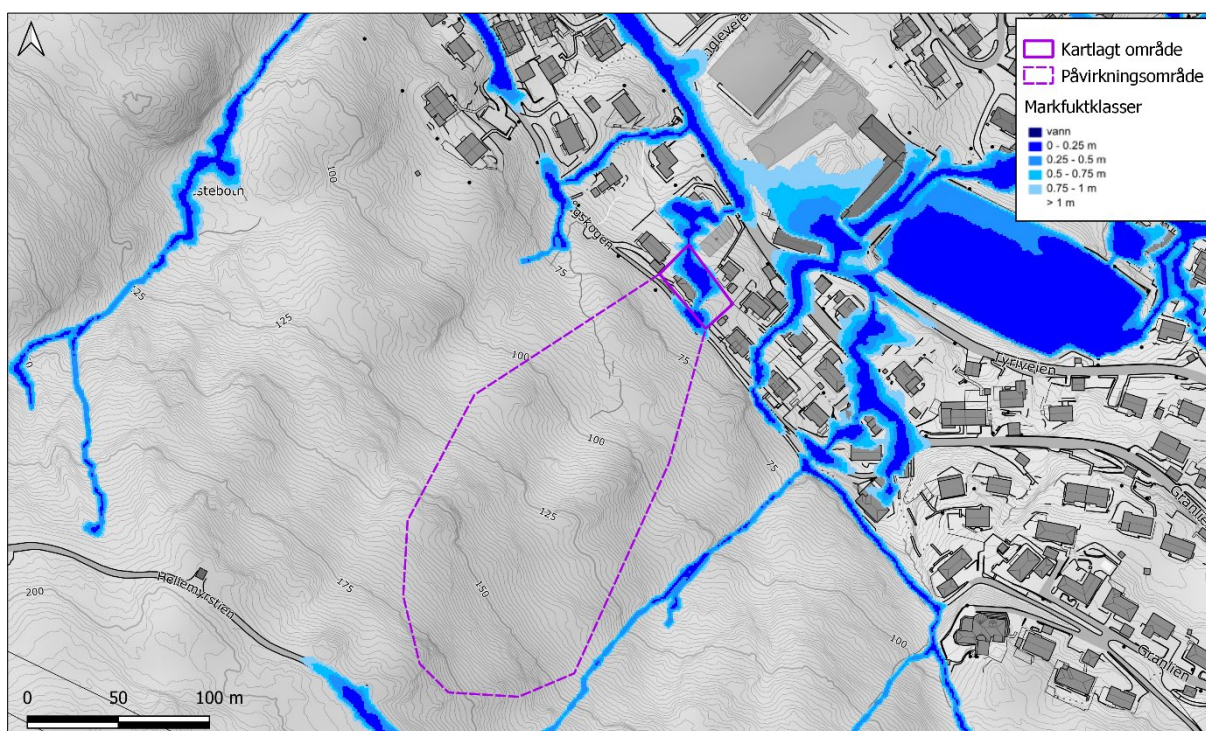
Figur 10: Bildet viser dreneringsvei midt i påvirkningsområdet som her drenerer i tynne løsmasser av mose (< 0,5 m).



Figur 11: Bildet viser tynt dekke av mose og lyg, samt en mindre steinsprangavsetning i midtre del av påvirkningsområdet. Infopunkt 1.

2.4 Dreneringsveier

Det er et mindre bekkeløp i påvirkningsområdet ved ca. 90 moh., som drenerer vest for kartlagt område (Figur 10). Det er vurdert at vann hovedsakelig vil følge dette bekkeløpet, men ved store nedbørshendelser kan vann bryte bekkeløpet og drenere ned mot kartlagt område. NIBIO sitt markfuktkart viser at nedbør hovedsakelig følger elve- og bekkeløp i området og at det ellers renner som overflatevann i kartlagt område (Figur 12). Befaring viser også en dreneringsvei ned mot kartlagt område som renner i tynne løsmasser av mose og lyng (Figur 13).



Figur 12: NIBIO sitt markfuktkart viser at nedbør hovedsakelig følger bekk- og elveløp i området og at det ellers renner som overflatevann i kartlagt område. Kilde: NIBIO WMS.



Figur 13: Mindre dreneringsvei ned mot kartlagt område. Vannet renner i tynne løsmasser av mose og lyng.

2.5 Skog og flyfoto

Det er ikke tatt hensyn til skog i denne vurderingen og NIBIO sine skogressurskart er dermed ikke inkludert i rapporten. Flyfoto er studert med hensyn til skredhendelser, og det er ikke observert spor etter skred på de studerte flyfotoene. Dreneringsvei i påvirkningsområdet kommer tydeligere fram i flyfoto fra 1951.



Figur 14: Flyfoto fra 2023. Kartlagt område ligger innenfor hvitt rektangel. Vertikalfoto: norgebilder.no



Figur 15: Flyfoto fra 1951. Kartlagt område ligger innenfor hvitt rektangel. Vertikalfoto: norgebilder.no

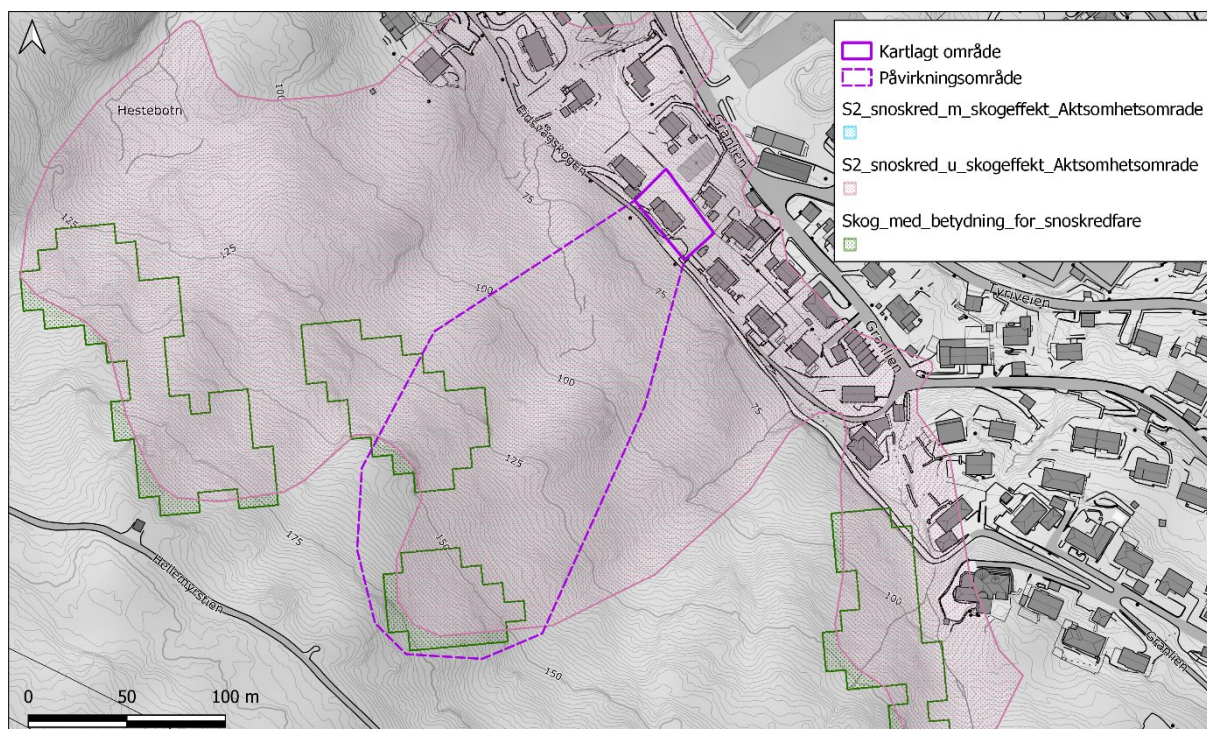
2.6 Aktsomhetskart

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er ansvarlig for aktsomhetskart for steinsprang, snøskred og flom- og jordskred på temakart.nve.no, og tilgjengelig som wms-tjeneste.

Aktsomhetskartene for jord-/flomskred og steinsprang viser potensielle utløsningsområder (kildeområder) og utløpsområder (rekkevidden av potensielle skred). Kartene er utarbeidet ved bruk av en datamodell som identifiserer mulige utløsningsområder ut fra helningen og topografi. Modelleringen er utelukkende basert på datamodellering og ingen feltobservasjoner er lagt til grunn, og det er ikke tatt hensyn til viktige faktorer som klima, vegetasjon, løsmasser og berggrunn. Modelleringen er utført på en landsdekkende høydemodell med oppløsning på 25 x 25 m, og fanger derfor ikke opp løseområder med høydeforskjell fra under 20 – 50 m. Aktsomhetskartene kan derfor ikke brukes direkte i reguleringsplaner eller i byggesaker for å avgjøre om et areal/område tilfredsstiller krav til sikkerhet mot naturfarer, jamfør TEK17 kap. 7, § 7-3. Kartene gir likevel en god indikasjon på hvor topografien tilsier at ytterligere undersøkelser bør gjennomføres.

I 2023 lanserte NVE nye aktsomhetskart for snøskred som tar hensyn til klima og skog og er utført på en landsdekkende høydemodell med oppløsning på 10 x 10 m. Disse kartene skal benyttes istedenfor NVE sitt eldre aktsomhetskart for snøskred og istedenfor NGI sitt kombinerte aktsomhetskart for snø- og steinskred.

Det er aktsomhetsområde for snøskred i kartlagt område og påvirkningsområdet uten hensyn til skog. Dersom en tar hensyn til skogen, er det ikke aktsomhetsområde for skred i kartlagt område eller påvirkningsområdet. Aktsomhetskart er vist i (Figur 16).



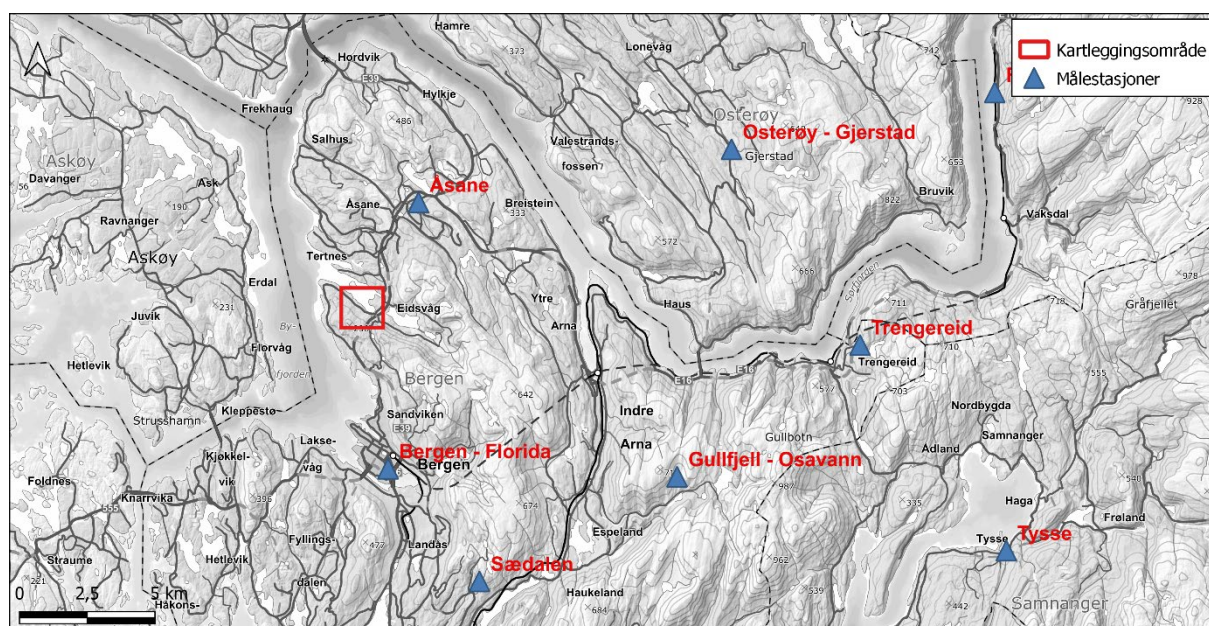
Figur 16: Aktsomhetsområde for snøskred i og i nærheten til kartlagt område. Kart: nve.no

2.7 Klimaanalyse

Klima og vær henger tett sammen med skredfare. Temperatur og nedbør er avgjørende for stabiliteten til løsmasser, vannavrenning, flomskredfare, steinsprangfare som følge av frostsprengning og selvsagt mengde og stabilitet på snø. Det er hentet inn relevant klimadata som er benyttet til klimaanalyse. Tabell 1 og Figur 17 viser noen av værstasjonene i nærheten av kartlagt område som klimaanalysen bygger på.

Tabell 1: Værstasjoner benyttet i klimaanalysen. Årsnormal nedbør viser til klimaperiode 1991-2020, eller gjennomsnitt av de årene stasjonen har hatt målinger i denne klimaperioden.

Stasjon	Moh.	Måleperiode	Årsnormal nedbør (mm)	Maks snødybde (cm)	Kommentar
Bergen - Florida	12	1949 - nå	2495	61	Nedbør, temperatur, snø
Åsane	90	2002 - nå	2317		Nedbør, temperatur
Sædalen	221	2004 - nå	2583		Nedbør, temperatur
Gullfjell - Osavann	395	1981 - 1994	3363	105	Nedbør (gjennomsnitt ila. måleperiode), snø

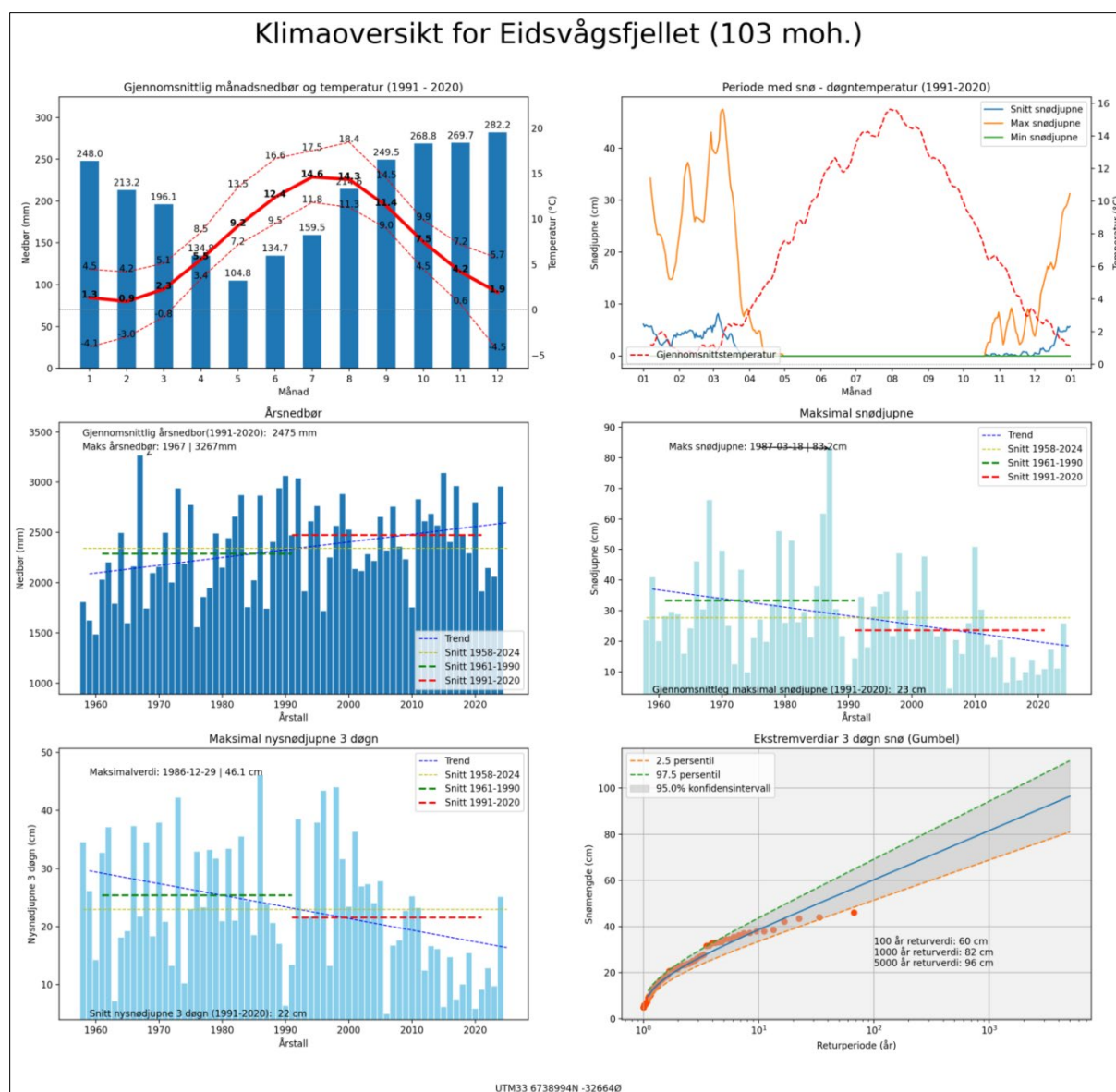


Figur 17: Lokalisering av målestasjonene som er benyttet i klimaanalysen.

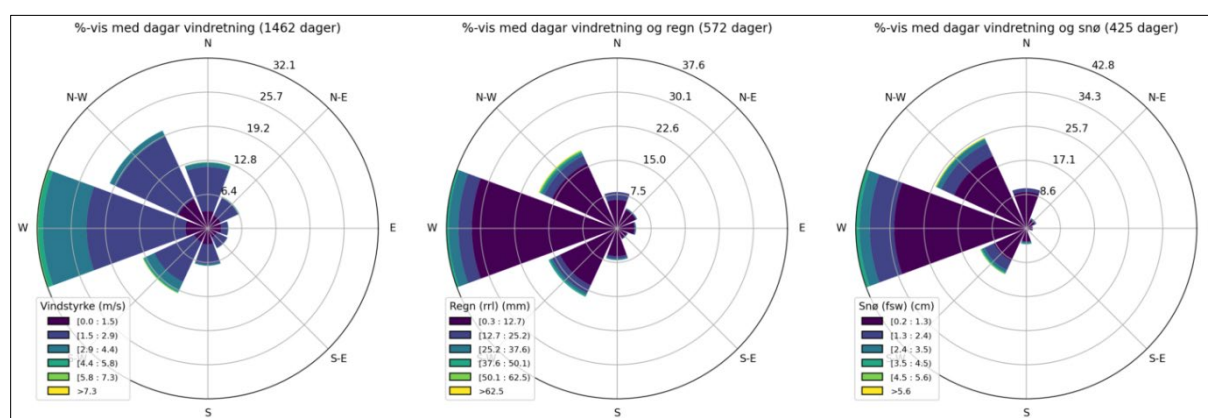
Data til klimaanalysen er hentet ut fra NVE si API-løsning (api.nve.no) med data fra senorge 2018-datasettet. Til å hente ut data er det benyttet NVE si digitale løsning utviklet av Asplan Viak (2023). Figur 18 og Figur 19 viser relevante klimadata hentet ut fra et område øverst i påvirkningsområdet.

Eidsvåg ligger i et område med kystklima og mye nedbør. I påvirkningsområdet har gjennomsnittlig årsnedbør forrige klimaperiode vært 2475 mm. Gjennomsnittlig maksimal snødybde er 23 cm, og snittet for 3-døgns nysnøtilvekst er 22 cm.

Analysen viser at sterkeste vindretning er fra vest og at regn og snø hovedsakelig kommer med vind fra vest.



Figur 18: Relevant klimadata hentet fra NVE API for område øverst i påvirkningsområdet.



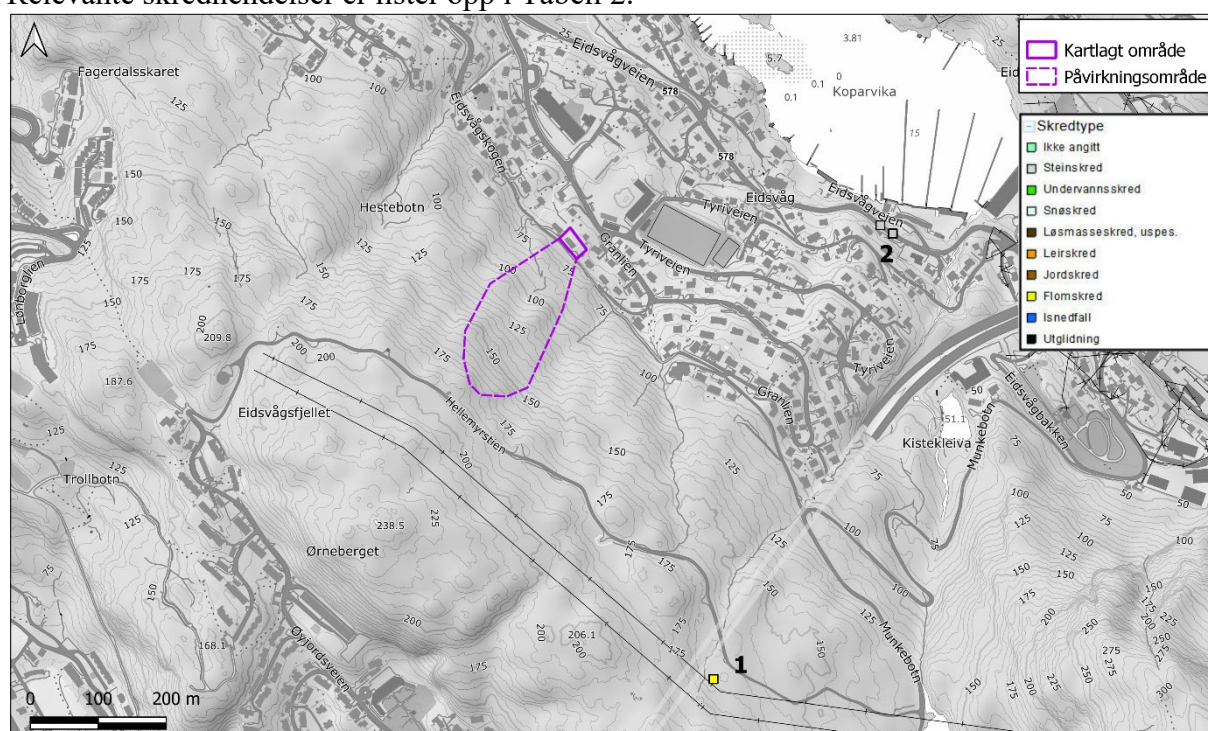
Figur 19: Frekvensfordeling av vindretning og vindstyrke og vindretning i dager med nedbør som henholdsvis regn og snø for området øverst i påvirkningsområdet.

Skredfarevurderingen er utført ut ifra dagens klima og værforhold, men det er likevel viktig å ha en forståelse for at klimaet (klima er gjennomsnittsværet over en periode på 30 år) er i endring. De store forskingsinstitusjonene sine klimamodeller gir mer og mer pålitelige prognoser om global klimautvikling i fremtiden, men modellene har fremdeles store usikkerheter, spesielt på regional og lokal skala. Likevel bør en ta høyde for de mange resultatene som peker mot en global oppvarming, med påfølgende lokale klimatiske endringer. Norsk Klimaservicesenter sin rapport *Klimaprofil Hordaland* (NKSS, 2021), viser at i dette området kan en forvente en vesentlig økning i episoder med kraftig nedbør både i intensitet og i forekomst, noe som vil føre til mer overvann. Det er forventet flere og større regnflommer. Når det gjelder skredfaren, øker faren for jord-, flom- og sørpeskred på bakgrunn av større nedbørmengder. Med varmere klima vil mer av nedbøren komme som regn, men i høyreliggende områder kan en ikke utelukke at mer av nedbøren kan komme som snø.

2.8 Historiske skredhendelser

På NVE Atlas finner en oversikt over skredhendelser i Norge som er registrert i den nasjonale skreddatabasen. Det er registrert to skredhendelser i nærheten til kartleggingsområdet. Det er registrert et flomskred ca. 650 sørøst for kartlagt område, og steinskred ca. 450 nordøst for kartlagt område.

Relevante skredhendelser er lister opp i Tabell 2.



Figur 20: Registrerte skredhendelser i nasjonal skreddatabase i og i nærheten til kartlagt område.

Tabell 2: Beskrivelse av relevante skredhendelser i nærheten til undersøkelsesområdet. Nummereringen viser til nummer på figuren over. SHDB = Skredhendelsedatabasen.

#	Skredtype	Dato	Kilde	Beskrivelse og tolking
1	Flomskred	29.12.2013	SHDB	<i>Skredbeskrivelse: Usikkert hva: stein og vann - flomskred? steiner og vann og grus rant ned i vegbanen. Kilde: Jeg har blitt fortalt dette. Kompetansenivå: Fagperson NVE, SVV, JBV, NGL, NGU eller lignende.</i>
2	Steinskred, uspesifisert	11.12.2010 12.12.2010	SHDB	<i>Mangler beskrivelse</i>

2.9 Tidligere skredfarevurderinger

Det er gjennomført en forenklet skredfarevurdering for nabotomten, ved Granlien 20, som ligger ved nordlige grense til kartlagt område. Rapporten konkluderer med at sannsynligheten for skred i kartlagt område er mindre enn 1/1000, også mindre enn 1/5000. Kartlagt område i denne rapporten er ikke inkludert i tidligere vurdering.

2.10 Eksisterende sikringstiltak

Det er ingen sikringstiltak for skred i kartlagt område eller påvirkningsområdet.

2.11 Kartlegging og befaring

Befaring er en viktig del av grunnlagsmaterialet for skredfarevurderingen. Før befaring blir relevant grunnlagsmateriale gjennomgått, og potensielle løsneområder for skred identifisert. Under befaring blir det gjort kartlegging av skredmateriale, skredbaner, løsmassedekke med mer. Det blir gjort vurdering om de identifiserte løsneområdene er reelle. For løsmasseskred blir det undersøkt om det er løsmasser i de potensielle løsneområdene, eller om det er mulighet for at det blir tilført løsmasser til disse. For skred fra fast fjell blir løsneområdene undersøkt med hensyn til grad av oppsprekking, og dette sammen med eventuelle skredblokker nedenfor er med på å gjøre en vurdering av fremtidig løsesannsynlighet. Alle fotografi i rapporten er tatt av SGC, dersom ikke annet er opplyst.

3. Skredfareutredning per skredtype

3.1 Steinsprang

Er steinsprang aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er skråninger som er brattere enn 45° i påvirkningsområdet, og disse områdene består av bart fjell. Aktsomhetskartet til NVE viser ingen aktsomhetsområder for steinsprang i kartleggingsområdet. I påvirkningsområdet ovenfor kartlagt område er det bare små avgrensede områder med helning over 45° , og befaring viser at disse områdene avgrenser seg til små fjellknauser på 1 høydemeter i skråningen nærmest kartlagt område og 2 - 5 høydemeter i resterende del av påvirkningsområde. De små fjellknausene har ikke potensiale for steinsprang som kan nå ned til kartlagt område, og blir derfor ikke videre vurdert.

3.2 Steinskred

Er steinskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er ingen løsneområder som er store nok til utløsning av steinskred som kan nå kartlagt område, og steinskred blir derfor ikke videre utgreid.

3.3 Snøskred

Er snøskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er områder som er brattere enn 25° i påvirkningsområdet og dette er områder både med og uten skog. Gjennomsnittlig snødybde forrige klimaperiode er 23 cm. Snøskred kan derfor være en aktuell prosess i påvirkningsområdet.

Utredning av løsneområde og løsesannsynlighet

Aktsomhetskartet til NVE viser at kartlagt område ligger innenfor aktsomhetssone dersom en ikke tar hensyn til skogen i området. I henhold til NVE veileder er det ikke nødvendig å utrede for snøskred dersom årlig maksimal snødybde ligger under 20 cm. I dette området viser klimadata at gjennomsnittlig maksimal snødybde er 23 cm i påvirkningsområdet.

Påvirkningsområdet går opp til ca. 180 moh., og klimadata viser at det er lite snø i kartleggingsområdet. Det er ingen områder med potensiale for akkumulering av større snømengder i påvirkningsområdet og det er kun små sammenhengende områder som kan utløse potensielle snøskred, og det er vurdert at disse områdene er for små til å kunne generere snøskred med skadepotensiale Basert på klimastatistikk og topografien i området er det vurdert at sannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/1000 per år og det blir derfor ikke vurdert videre.

3.4 Jordskred

Er jordskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er skråninger som er brattere enn 20° i påvirkningsområdet. Løsmassekartet til NGU viser at kartleggingsområdet består av bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke. Befaring viser at områdene som er brattere enn 20° avgrenser seg til områder med bart fjell og ingen/tynt

løsmassedekke av mose og lyng. Mindre utrasinger kan forekomme, men vil ikke nå kartlagt område. Jordskred er ikke en aktuell prosess inn i kartlagt område.

3.5 Flomskred

Er flomskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er ingen konsentrerte dreneringsveier i påvirkningsområdet. De identifiserte dreneringsveiene i midtre og nedre del av påvirkningsområdet renner i slakt terreng og er avgrenset. Flomskred blir derfor ikke videre utgreid.

3.6 Sørpeskred

Er sørpeskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er ingen områder med potensiale for akkumulering av større snømengder, og det er heller ingen større dreneringsveier ned mot kartlagt område. Klimastatistikk viser at det er lite snø i området. Sørpeskred er ikke en aktuell prosess.

3.7 Samlet nominelt årlig skredsannsynlighet og konklusjon

Skredfarevurderingen konkluderer med at samlet nominell årlig sannsynlighet for skred i kartlagt område er lavere enn 1/1000.

Hele kartlagt område oppfyller dermed kravene til sikkerhetsklasse S1 og S2 i TEK17 §7-3.

Vurderingene som er utført i denne rapporten tar utgangspunkt i terrengforholdene slik de var på befaringstidspunkt. Eventuelle menneskelige inngrep i området vil kunne endre de geologiske og hydrologiske forholdene, og dermed også skredfaren.

Faresonekartet er vist i vedlegg.

3.8 Forutsetninger for vurderingene

3.8.1 Skog

Det er ikke tatt hensyn til skogen i denne vurderingen.

4. Referanser

Asplan Viak, 2023. *AV-Klima*. Henta 25.02.2025 fra <https://nve-av-klima.azurewebsites.net/>

NKSS, 2021. *Klimaprofil Hordaland*

NVE. 2020. *Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng*. Versjonsdato: 12.11.2020 <https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng> Lest: 25.02.2025

WMS-lag

Norgeskart: <https://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topo>

Norgeskart gråtone: <https://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topograatone>

NGU, berggrunnskart: <https://geo.ngu.no/mapserver/BerggrunnWMS3>

NGU, lausmassekart: <https://geo.ngu.no/mapserver/LosmasserWMS2>

NIBIO skogressurskart: <https://wms.nibio.no/cgi-bin/sr16?VERSION=1.3.0>

NIBIO markfuktkart: <https://wms.nibio.no/cgi-bin/markfuktighetskart>

NVE aktsemdkart snøskred:

<https://nve.geodataonline.no/arcgis/services/SnoskredAktsomhet/MapServer/WmsServer>

NVE aktsemdkart steinsprang:

<https://nve.geodataonline.no/arcgis/services/SkredSteinAktR/MapServer/WmsServer>

NVE aktsemdkart jord- og flaumskred:

<https://nve.geodataonline.no/arcgis/services/SkredJordFlomAktR1/MapServer/WMServer>

5. Vedlegg

5.1 Informasjonspunkt

Tabell 3: Oversikt og beskrivelse av infopunkt vist i registreringskart

#	Beskrivelse
1	Mindre steinsprangur i midtre del av påvirkningsområde. Ligger i kupert terreng, ca. 100 moh.
2	Mindre fjellknaus nærmest kartlagt område. Fjellknausen er liten i utstrekning og opptil ca. 1 høydemeter. Ikke et løsneområde for steinsprang.
3	Dreneringsvei ned mot kartlagt område. Vannet renner i tynne løsmasser av mose og lyng. Ingen skadepotensiale mot kartlagt område.

5.2 Bilder fra befaring



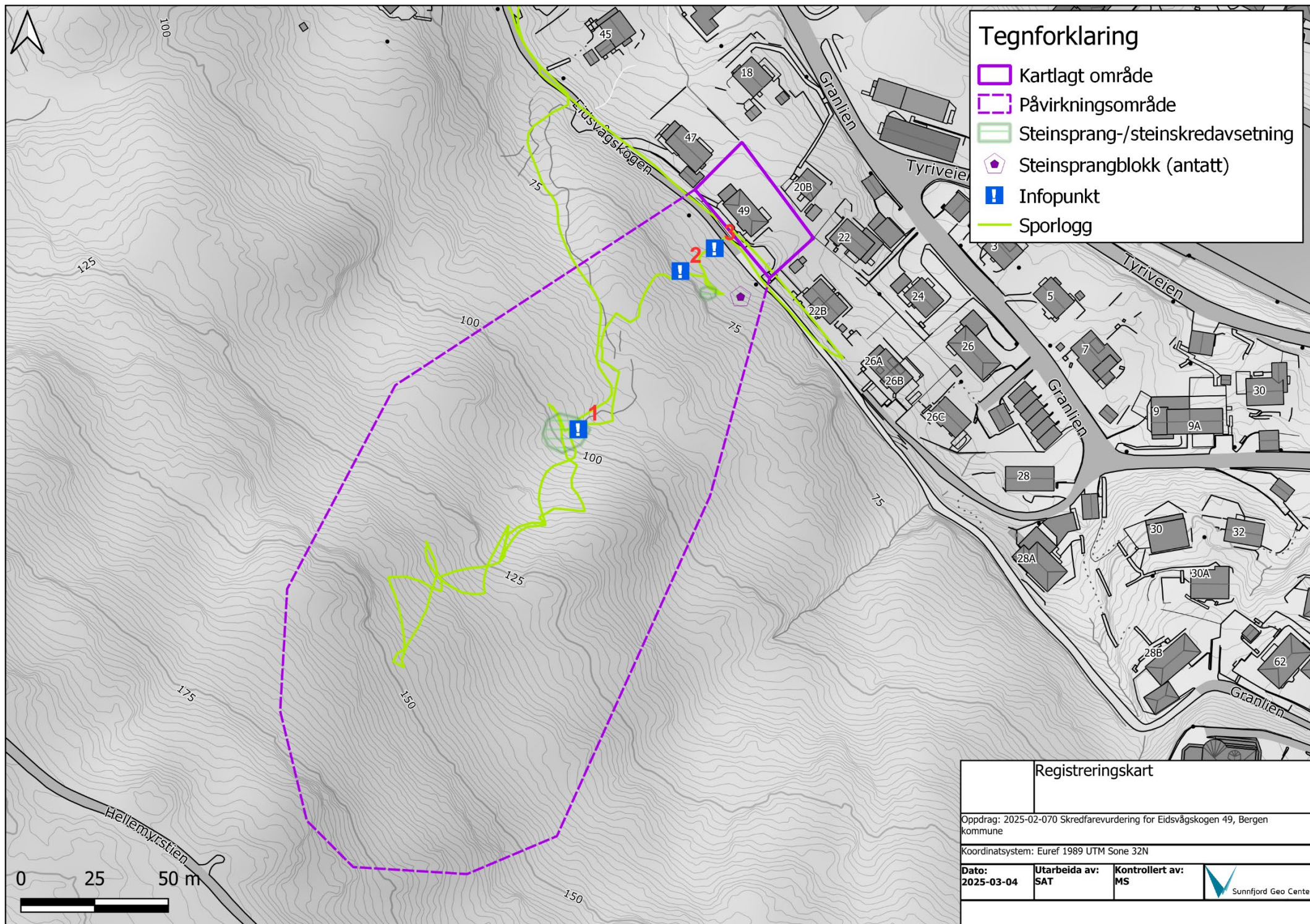
Figur 21: Bilde av berggrunn og blokk i nedre deler av påvirkningsområdet. Det er vurdert at blokken ligger stabilt i en mindre steinsprangsur omtrent 20 m sørvest for kartlagt område.



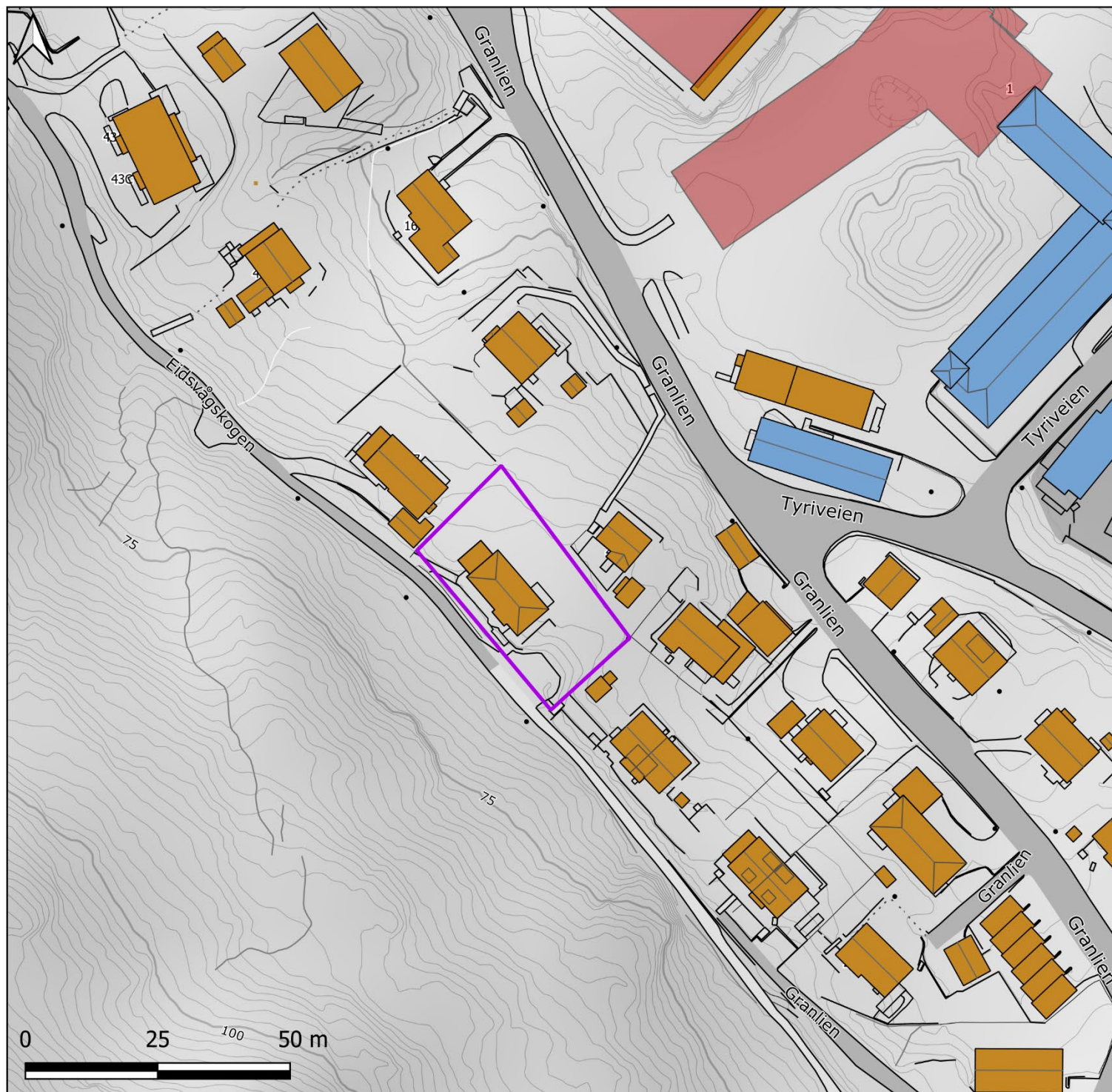
Figur 22: Bratt fjellside med lite løsmasser og stedvis fjell i dagen fra øvre deler av påvirkningsområdet.

5.3 Kartvedlegg

- Registreringskart
- Faresonekart
- Helningskart



Registreringskart			
Oppdrag: 2025-02-070 Skredfarevurdering for Eidsvågskogen 49, Bergen kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N			
Dato:	Utarbeida av:	Kontrollert av:	 Sunnfjord Geo Center
2025-03-04	SAT	MS	



Tegnforklaring

Kartlagt område

Faresoner med årlig sannsynlighet

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

Dimensjonerende skredtype:

Steinsprang

Steinskred

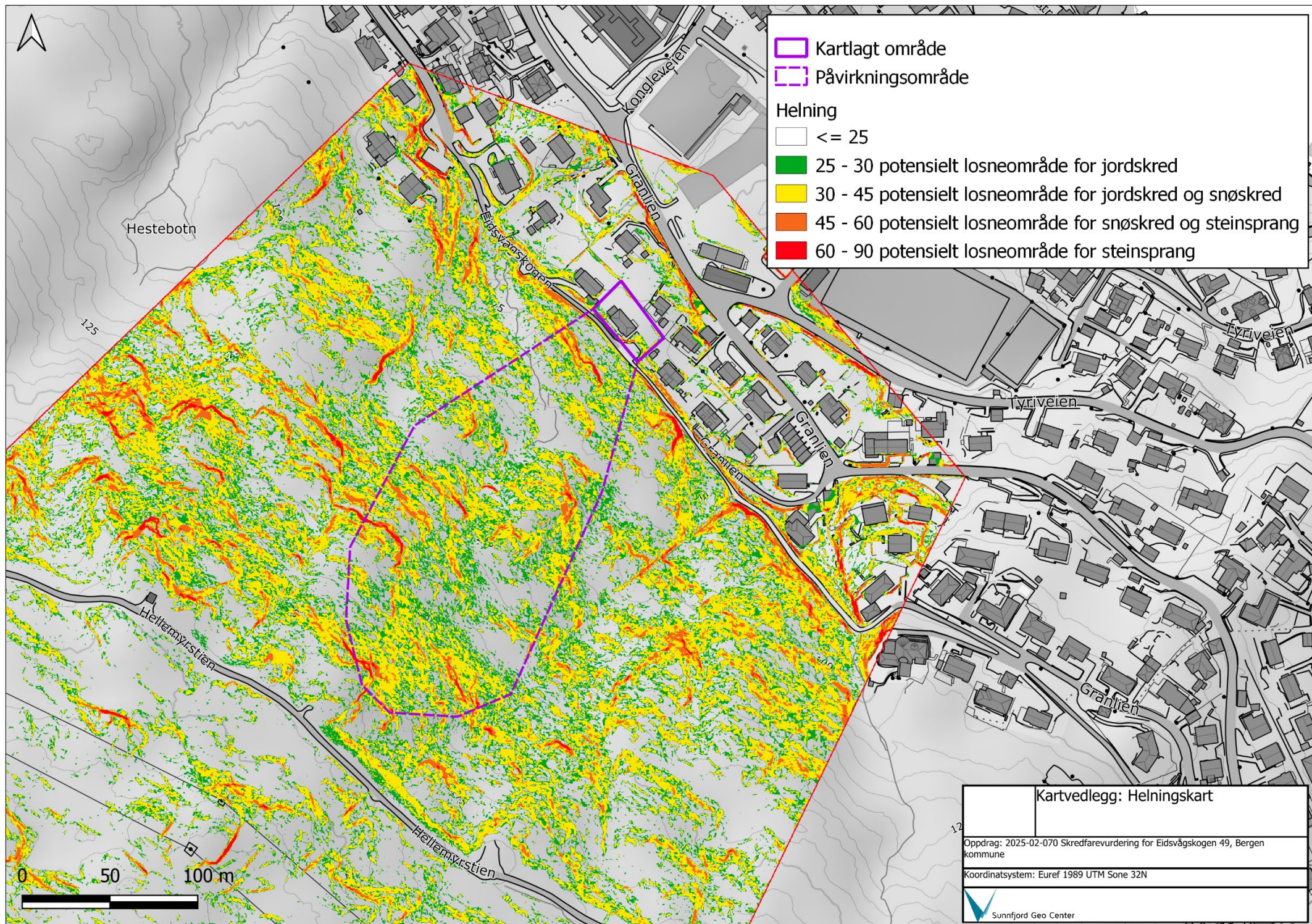
Snøskred

Sørpeskred

Jordskred

Flaumskred

Faresonekart			
Oppdrag: 2025-02-070 Skredfarevurdering for Eidsvågskogen 49, Bergen kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N			
Dato: 2025-03-04	Utarbeida av: SAT	Kontrollert av: MS	 Sunnfjord Geo Center



5.4 Egenerklæringsskjema

Egenerklæringsskjema for å utføre skredfarevurdering i henhold til veilederen Sikkerhet mot skred i bratt terreng – Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak

Firma:	Sunnfjord Geo Center	Orgnummer	998 899 834 (Søk i https://brreg.no)
---------------	-----------------------------	------------------	--

Firmaet vil med utfylling av egenerklæringsskjema for vurdering av skred i bratt terreng erklære seg skikket til å utføre vurdering av skredfare i bratt terreng og innehar nødvendig kompetanse i henhold til veilederen.

ANBEFALT KOMPETANSE	JA	NEI	Kommentar
Ansvarlig for å utføre skredfaglige vurderinger er godt kjent med gjeldende forskrifter ² , veiledere ³ , retningslinjer ⁴ og fagnormer som gjelder for å utføre skredfarevurderinger.	☒	☐	
Minst to kvalifiserte fagpersoner må benyttes i oppdraget, en som utførende og en som sidemannskontrollør.	☒	☐	
De to påkrevde fagpersonene må ha minst 5 og 3 års 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. Enkeltmannsforetak (ENK) kan oppfylle dette kravet ved å benytte et annet foretak, med nødvendig kompetanse, for sidemannskontroll.	☒	☐	
Kunnskap om og tilgang på dynamiske skredmodeller der slike er kommersielt tilgjengelig.	☒	☐	
Ansvarsforsikring som minst tilsvarende krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	☒	☐	

² Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (pbl)

³ NVE veileder Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak

⁴ NVE retningslinjer Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Signatur:

Sunniva A. Tunheim

Sunniva Tunheim

Sted og dato:

Florø, 04.03.2025
