


**Skredfarevurdering for
gbnr. 84/21 og del av
gbnr. 84/3 på Myrold,
Stad kommune**



Sunnfjord Geo Center

Prosjektinformasjon og status

Prosjektnr.:	Dokumentmal:	Dokumentnr.:	Dokumenttittel:	
2024-11-370	SF-H30-M01-04b	01R	Skredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrold, Stad kommune	
Feltarbeid utført av:	Dato, feltarbeid:	HMS-risikovurdering:	Dato, risikovurdering:	Hending/avvik meldt:
Martin Solheim	13.03.2025	Risikogruppe 1	12.03.2025	Nei
Fagområde:	Dokumenttype:	Lokalitet:		
Skredfare	Rapport	Myrold, Stårheim		
Revisjon:	Forfatter:	Revisjonslogg:	Internkontroll:	Dato, ferdigstilling:
0	Sunniva Alsaker Tunheim	Internt kvalitetssikra notat klar til utsending	Martin Solheim	04.04.2025
Kontraktør:		Kontaktinformasjon:		
 Sunnfjord Geo Center		Sunnfjord Geo Center AS Stongfjordvegen 577 6984 Stongfjorden Tlf.: 577 31 900 E-post: post@sunnfjordgeocenter.no Organisasjonsnummer: 998 899 834 MVA		

Forord av NVE

Plan- og bygningsloven (pbl) og Byggeteknisk 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 84/21
- del/deler av eiendom med gårds- og bruksnummer 84/3, spesifisert i kartutsnitt/vedlegg

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

Kartlagt område består i dag av to bolighus, i tillegg til garasjebygg og boder, innenfor gbnr. 84/21 og deler av gbnr. 84/3. Det er planer om å utvide eiendomsgrensene og muligens bygge på eksisterende bolig. Skredfarevurderingen er gjort for tiltak i sikkerhetsklasse S1 og S2.

Befaring utført av og når:

Befaring utført av Martin Solheim, 13.03.2025

.....



Sammendrag

Sunnfjord Geo Center AS har utført skredfarevurdering etter TEK17 og NVE veileder (2020) for et område som dekker gbnr. 84/21 og deler av gbnr. 84/3, ved Myrold, Stad kommune. Det er vurdert skredfare med samlet nominelt årlig sannsynlighet større enn 1/100 og 1/1000. Skredfarevurderingen er utført i forbindelse med planer om å utvide eiendomsgrensene og muligens bygge på eksisterende bolig. Skredfarevurderingen er gjort for tiltak i sikkerhetsklasse S1 og S2.

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.

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.

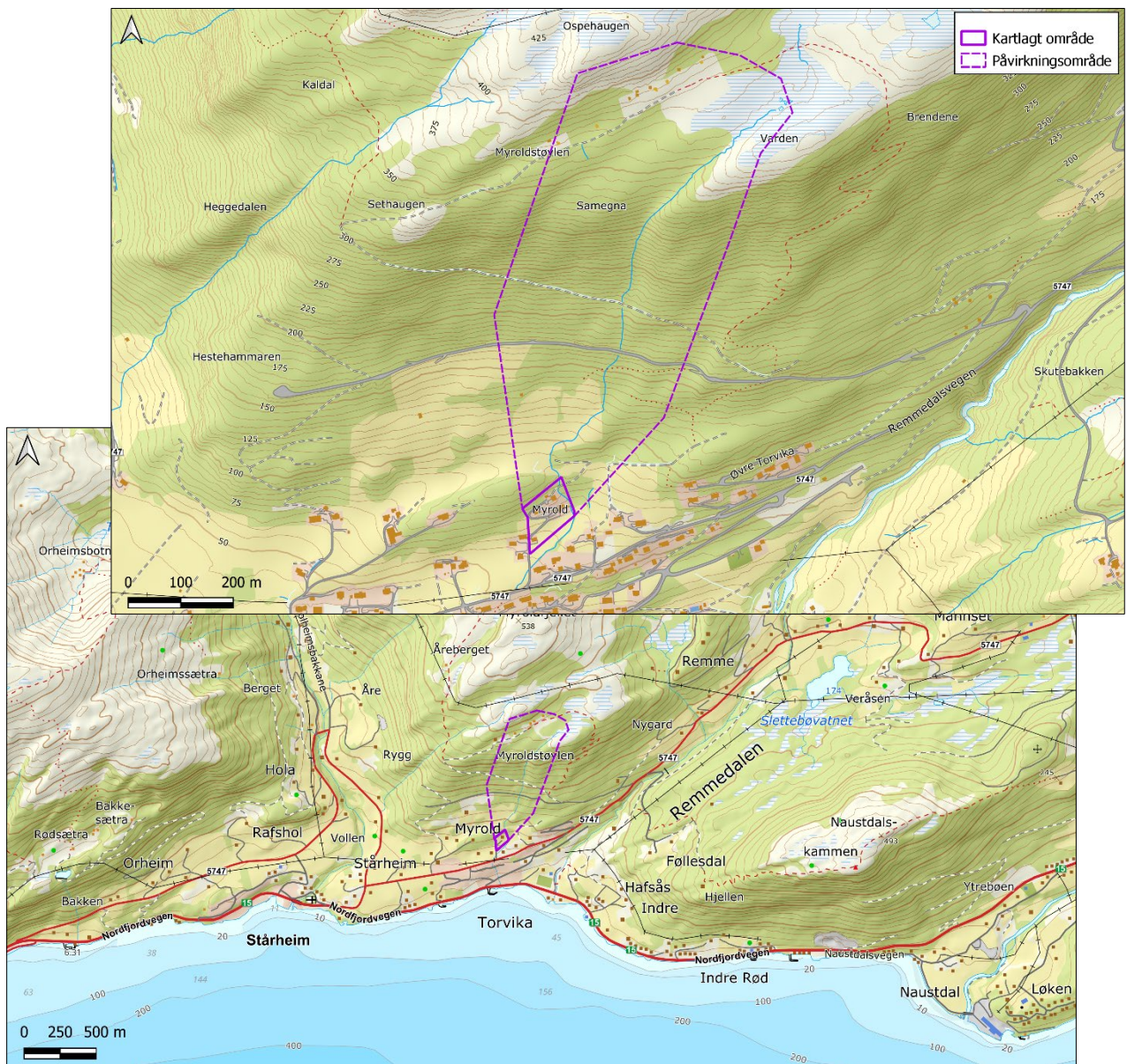
Innholdsliste

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.....	17
2.6 Aktsomhetskart.....	17
2.7 Klimaanalyse.....	19
2.8 Historiske skredhendelser.....	21
2.9 Tidligere skredfarevurderinger.....	22
2.10 Eksisterende sikringstiltak.....	23
2.11 Kartlegging og befaring.....	23
3. Skredfareutredning per skredtype.....	24
3.1 Steinsprang.....	24
3.2 Steinskred.....	24
3.3 Snøskred.....	24
3.4 Jordskred.....	25
3.5 Flomskred.....	25
3.6 Sørpeskred.....	26
3.7 Samlet nominelt årlig skredsannsynlighet og konklusjon.....	27
3.8 Forutsetninger for vurderingene.....	27
3.9 Avvik fra tidligere vurderinger.....	27
4. Modellering.....	28
4.1 RAMMS.....	28
5. Referanser.....	30
6. Vedlegg.....	31
6.1 Informasjonspunkt.....	31
6.2 Bilder fra befaring.....	31
6.3 Kartvedlegg.....	32
6.4 Egenerklæringsskjema.....	41

1. Det undersøkte området

1.1 Områdebeskrivelse

Det kartlagte området dekker gbnr. 84/21 og deler av gbnr. 84/3, på Myrold, i Stad kommune. Området ligger ca. 55 - 85 moh., og ligger i jevnt hellende terreng. Gjennom nordøstlige grense til kartlagt område renner det en elv fra Varden, omtrent 370 moh. Påvirkningsområdet strekker seg fra kartlagt område og opp mot Varden og Myroldstøylen, på ca. 430 moh., og ved Varden flater terrenget ut i et større myrområde. 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 gbnr. 84/21 og deler av gbnr. 84/3, ved Myrold på Stårheim, i Stad kommune.



Figur 2: Bilde viser bolighus innenfor kartlagt område og deler av påvirkningsområdet opp langs fjellsiden. Bildet er tatt mot nord.



Figur 3: Bildet viser øvre deler av påvirkningsområdet og flaten ved Varden og elven som renner herfra.

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.

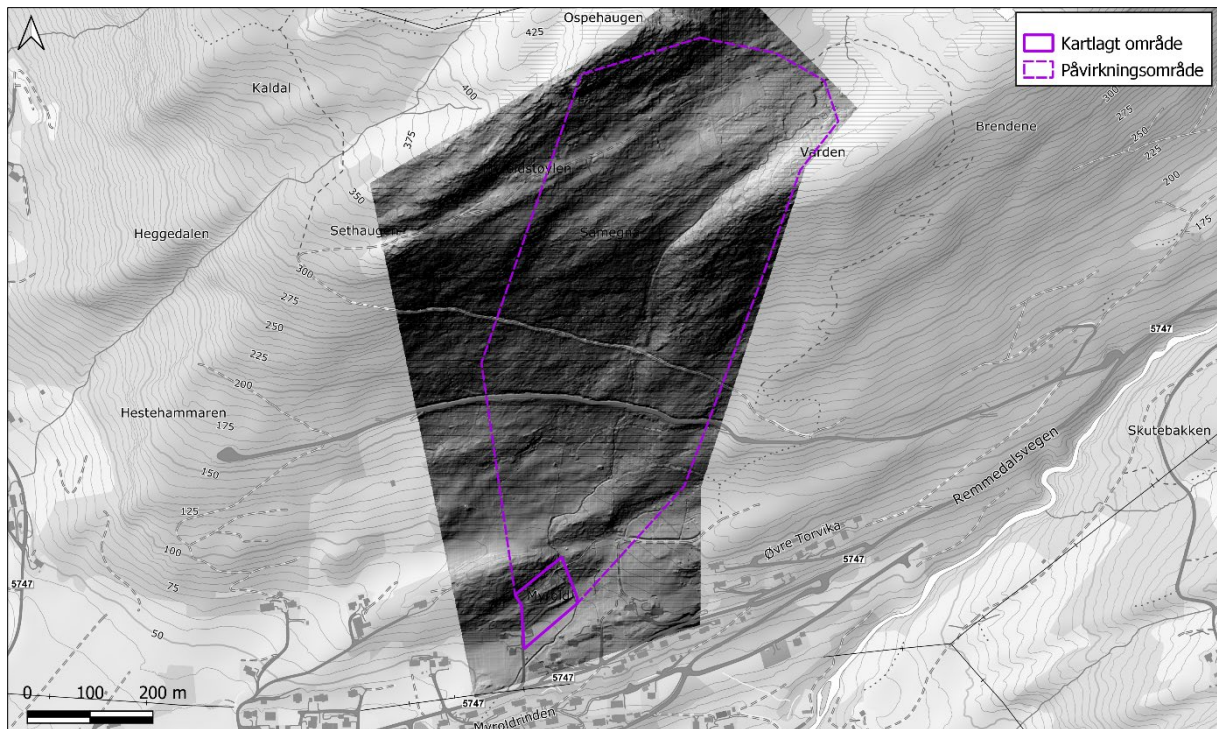
Skredhistorikken er særs viktig for skredfarevurderingen fordi skred ofte går igjen der de har gått tidligere, samtidig som dette er til hjelp for vurdering av skredfrekvens. I denne skredfarevurderingen er det benyttet feltarbeid, skreddatabasen til NVE, lokalkjente, terrengmodell og sammenlikning av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

2.1 Digital terrengmodell og topografi

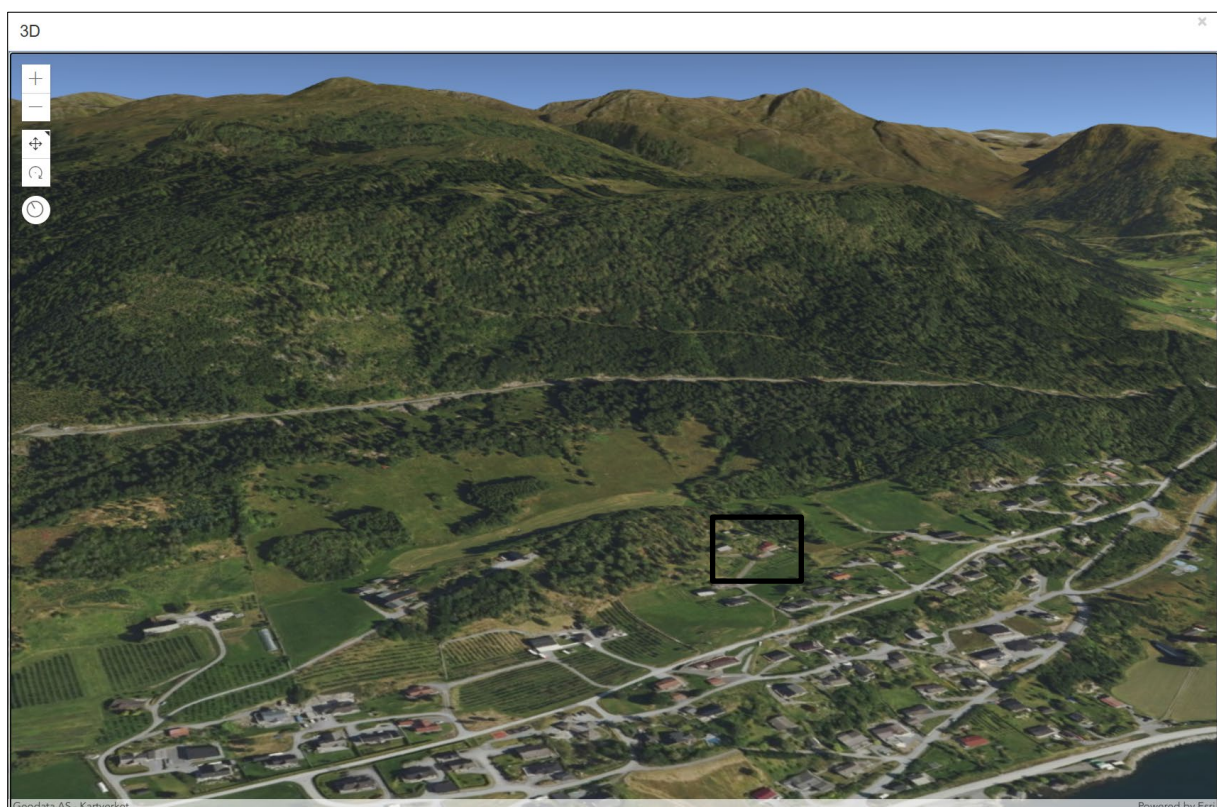
Terrengmodell fra prosjekt NDH Eid 5pkt 2017 er hentet fra hoydedata.no, og denne har en oppløsning på 5 punkt per m². Dette gir en terrengmodell (DTM) med høy oppløsning, der en kan se overflaten til terrenget uten skog. Terrengmodellen egner seg derfor godt til identifisering av former i terrenget 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 går fra omtrent 55 - 85 moh. og ligger i jevnt hellende terreng med typisk helning under 25°. Stedvis er det partier med helning mellom 30 - 40° og ved nordvestlige grense til kartlagt område er det et større sammenhengende parti med helning opp mot 50°. Nedre deler av påvirkningsområdet og opp til ca. 150 moh., er området slakt hellende og dominert av helning under 20°. I midtre deler av påvirkningsområdet, fra ca. 150 - 350 moh., er det større sammenhengende parti med typisk helning mellom 30 - 50° og stedvis brattere skråninger over 60°. Resterende del mot toppen av påvirkningsområdet flater ut med typisk helning mellom 5 - 15°. Sør for Ospehaugen, ved nordvestlige grense til påvirkningsområdet er det et sammenhengende område med helning mellom 30 - 60°.

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



Figur 4: Skyggreleffkart basert på laserdata viser terrengoverflaten uten vegetasjon.

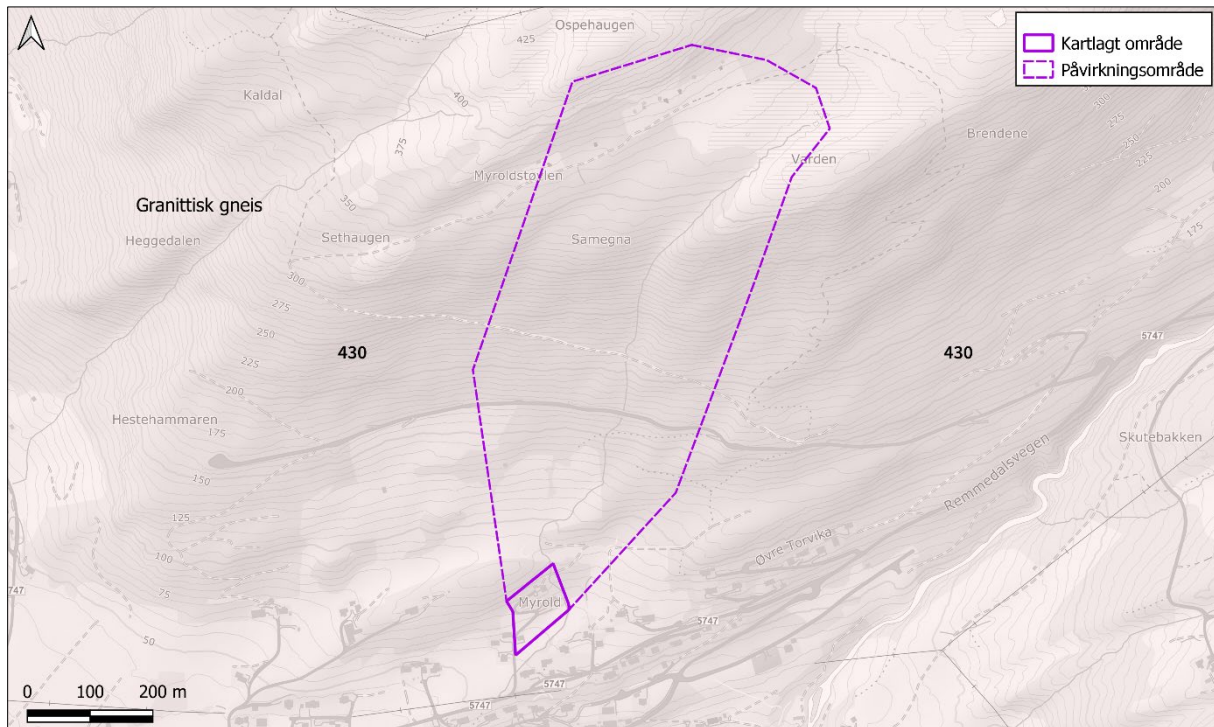


Figur 5: 3-D fremstilling fra flyfoto av kartlagt område (innenfor svart omriss) og påvirkningsområdet. Bildet viser mot sørøst. Kilde norgebilder.no

2.2 Berggrunn

Berggrunnen ved Myroid er av NGU kartlagt som granittisk gneis innenfor kartlagt område og påvirkningsområdet. Kartleggingen er gjort i målestokk 1:250 000.

Under befaring er det observert fjell i dagen i form av små bergknauser på inntil et par høydemeter rett nord for kartlagt område (Figur 7) og ved vei langs midtre del av påvirkningsområdet (Figur 8). Det er også fjell langs dreneringsvei i deler av påvirkningsområdet og her er berggrunnen under 1m høy (Figur 9). Befaring viser at berggrunnen består av granittisk gneis og er generelt lite oppsprukket. Det er ikke utført foliasjonsmålinger.



Figur 6: Berggrunnskart over kartlagt område og påvirkningsområdet (NGU 1:250 000), viser at det er kartlagt granittisk gneis i området. Kilde: NGU WMS



Figur 7: Bildet viser fjell i dagen av gneis som små bergknauser på inntil 2 m høy. Bildet er tatt i nordvestlige del av kartlagt område, vest for Myrold 95 og -93. Infopunkt 1.



Figur 8: Bildet er tatt i midtre del av påvirkningsområdet langs eksisterende vei. Berggrunnen består av gneis og er inntil 2 m høy.



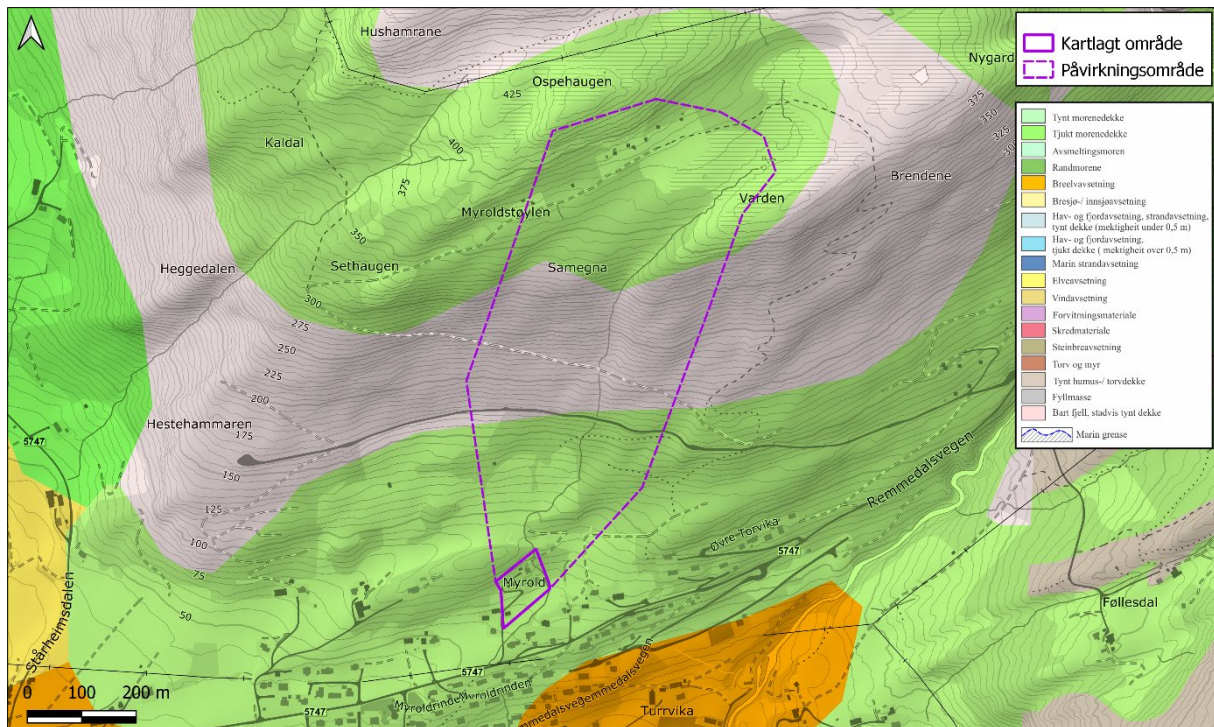
Figur 9: Synlig berggrunn langs dreneringsvei i kartlagt område. Elven renner hovedsakelig på fast fjell i hele det observerte løpet. Infopunkt 2.

2.3 Løsmasser

Løsmassekartet til NGU viser at det er kartlagt tynne moreneavsetninger i kartlagt område. Nedre og øvre deler av påvirkningsområdet består av tynne moreneavsetninger, mens midtre deler er kartlagt som bart fjell med stedvis tynt dekke.

Befaringen viser at hele kartlagt område og påvirkningsområde består av tynne moreneavsetninger på inntil 0,5 m og at det stedvis er bart fjell. Langs elveløp fra Varden og gjennom kartlagt område, drenerer elven stedvis på bart fjell uten løsmasser, og stedvis i tynne moreneavsetninger (Figur 9). Det er antatt at løsmassedekket kan være noe tykkere i innmarkspartiet rett nord for kartlagt område, men løsmassene er her vurdert å være stabile.

Det er ikke observert spor etter skredhendelser i løsmassene, og det er ikke tegn til jordsig i skogen i påvirkningsområdet.



Figur 10: Løsmassekart (NGU 1:250 000) viser at det er kartlagt tynt morenemateriale i kartlagt område, og stedvis tynne moreneavsetninger og stedvis bart fjell i påvirkningsområde. Kilde: NGU WMS



Figur 11: Bildet viser eksponerte løsmasser av tynne moreneavsetninger i øvre deler av påvirkningsområdet ved Vården og bart fjell med tynt løsmassedekke oppover fjellsiden.



Figur 12: Bildet viser tynt dekke av morenemateriale og stedvis og bart fjell ved nordvestlige grense til kartlagt område.

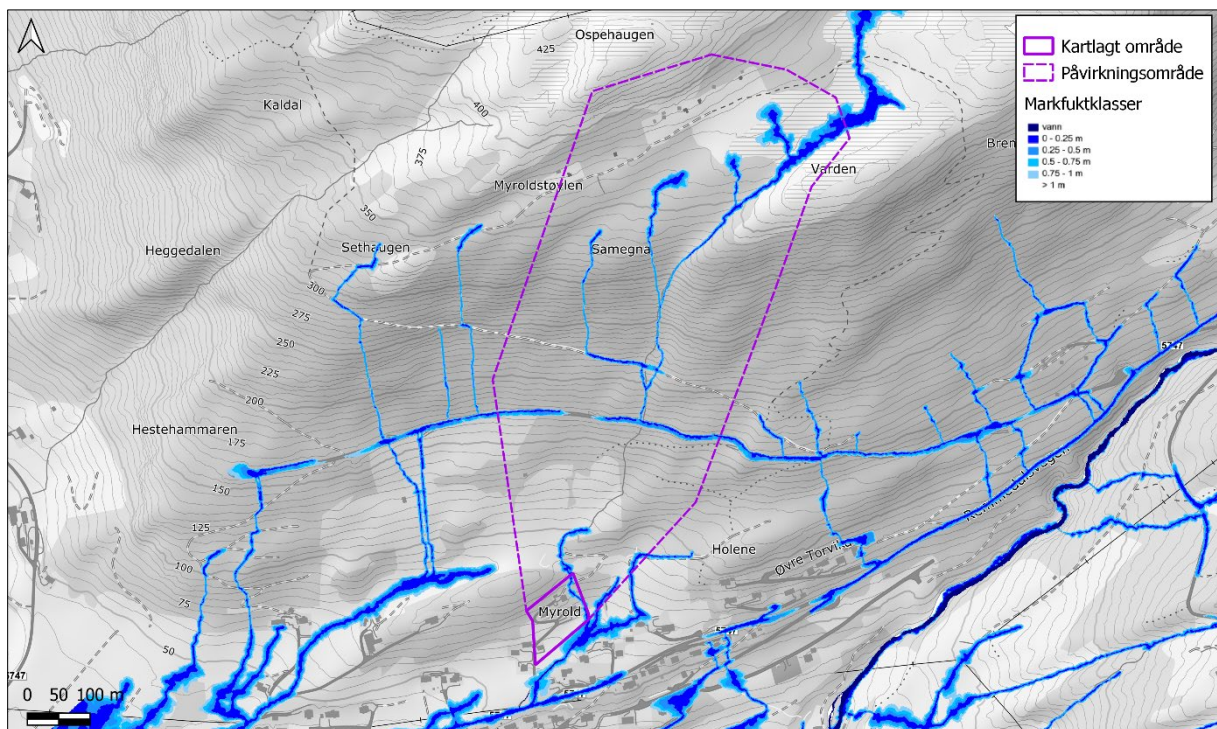
2.4 Dreneringsveier

Det renner en sammenhengende dreneringvei fra Varden og ned gjennom nordøstlige grense til kartlagt område. Ut ifra løsmassekartet fra NGU, renner elven gjennom tynne moreneavsetninger og stedvis bart fjell, og dette er bekreftet gjennom befaring (Figur 9, Figur 13). For å vurdere hvor vann vil renne under nedbørshendelser er det benyttet strømningsanalyse (Kap. 4.1 og kartvedlegg). Denne viser at det vann hovedsakelig vil renne jevnt i terrenget, men vil etterhvert konsentrere seg i elveløpet fra Varden. Ellers vil vann følge mindre renneformasjoner og bekkeløp langs fjellsiden.

NIBIO sitt markfuktkart viser at drenering vil konsentreres langs elveløpet i kartleggingsområdet (Figur 14).



Figur 13: Bildet viser elveløp i midtre del av påvirkningsområdet. Elveløpet her drenerer i tynne moreneavsetninger og stedvis bart fjell. Infopunkt 3.

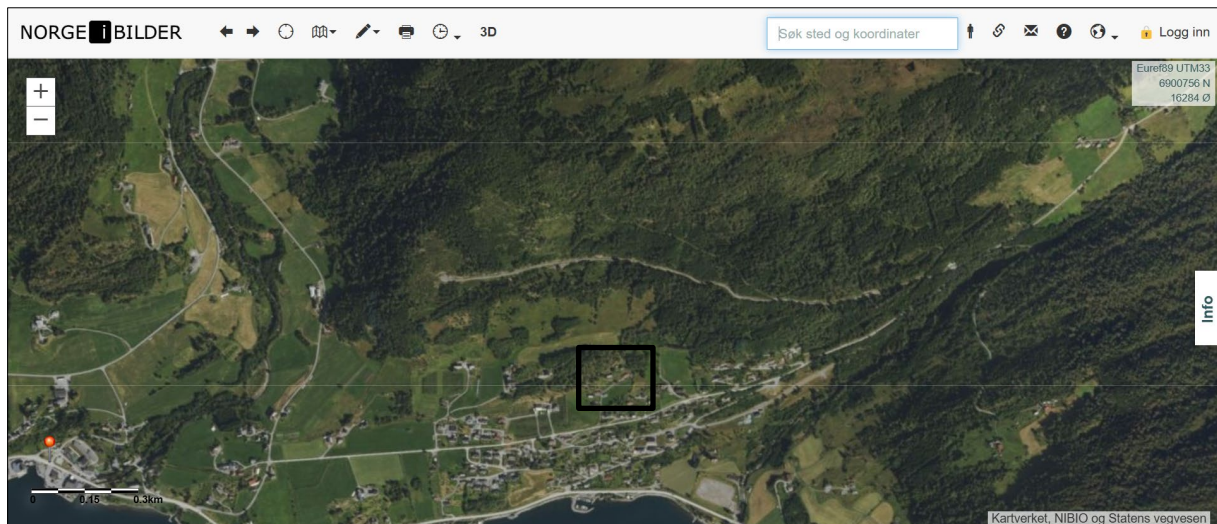


Figur 14: NIBIO sitt markfuktkart viser at nedbør følger elveløpet fra Varden og ned mot kartlagt område.

2.5 Skog og flyfoto

Skogen i påvirkningsområdet består av blandingskog og det er ikke tatt hensyn til skogen i denne vurderingen. NIBIO sine skogressurskart er dermed ikke inkludert i rapporten.

Flyfoto er studert med hensyn til skredhendelser, og det er ikke observert spor etter store skredhendelser på de studerte flyfotoene (Figur 15, Figur 16). På flyfoto fra 1966 og 1980 er det et lite område med mindre vegetasjon som trolig kan skyldes en skredhendelse (Figur 16, hvit sirkel), men dette området er igjengrodd i 2024. Ellers er det ikke observert endringer i flyfotoene.



Figur 15: Flyfoto fra 2024. Kartlagt område er innenfor svart rektangel. Skogen i påvirkningsområdet består av blandingskog. Vertikalfoto: norgebilder.no



Figur 16: Flyfoto fra 1980 viser tilsvarende vegetasjonsforhold på den tiden. Kartlagt område er innenfor svart rektangel. Innenfor hvit sirkel er det et område hvor det kan ha gått et skred. Dette er også synlig på flyfoto fra 1966. Vertikalfoto: norgebilder.no

2.6 Aktsomhetskart

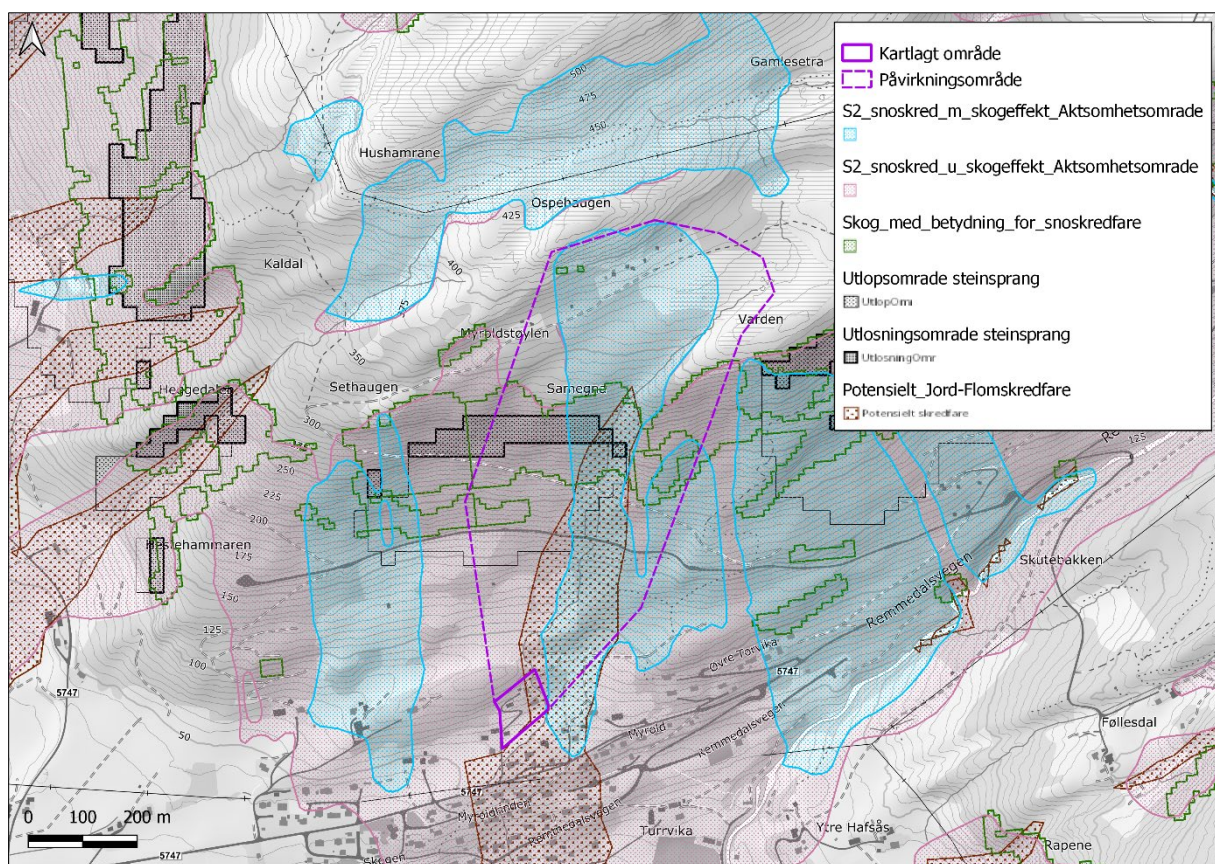
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er ansvarlig for aktsomhetskart for steinsprang, snøskred og flom- og jordskred på temakart.nve.no, og tilgjengelig som wms-tjeneste.

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 hele kartlagt område og en liten del jord- og flomskred øst i kartlagt område.

Aktsomhetskart for snøskred viser at hele kartlagt område ligger innenfor aktsomhetssone for snøskred uten påvirkning av skog. Dersom en tar hensyn til skogen i området, ligger kartlagt område akkurat utenfor grensen. Aktsomhetskart er vist i (Figur 17).



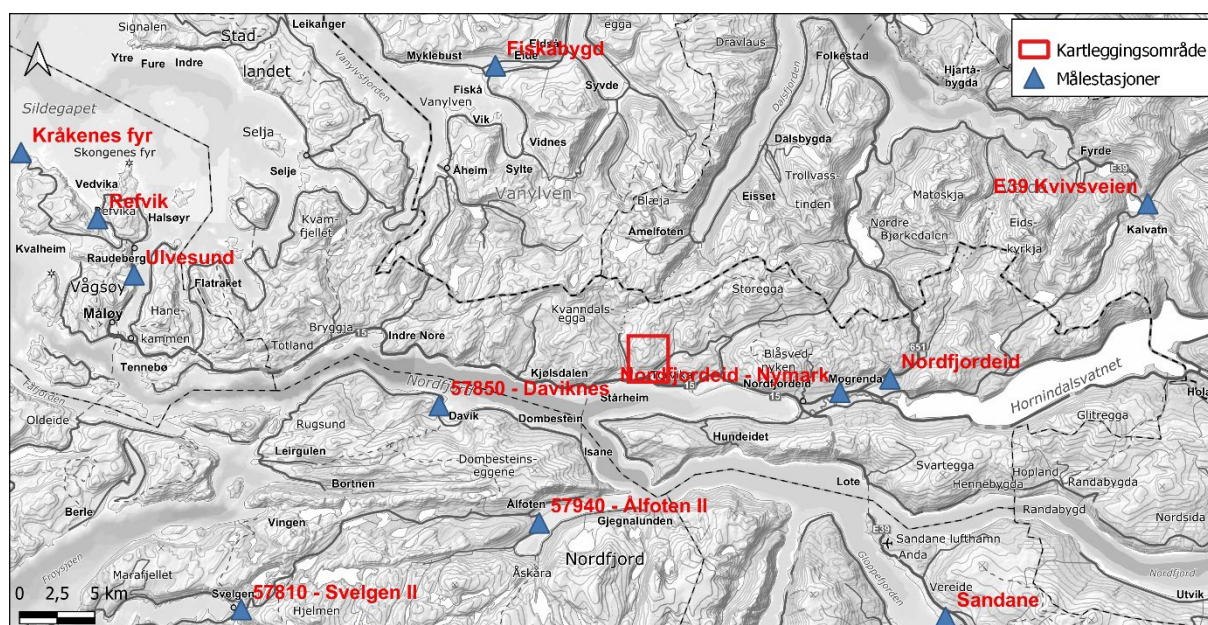
Figur 17: Aktsomhetsområde for snøskred i hele kartlagt område, og en liten del jord- og flomskred øst i kartlagt område. Kart: NVE WMS

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 18 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
Daviknes	78	1990 – nå	2459	88	
Nordfjordeid - Nymark	34	1972 – nå	2072	130	
Nordfjordeid	73	1922 – 1971		146	
Sandane	51	1957 – nå	1358	158	Nedbør, snø, temperatur, vind

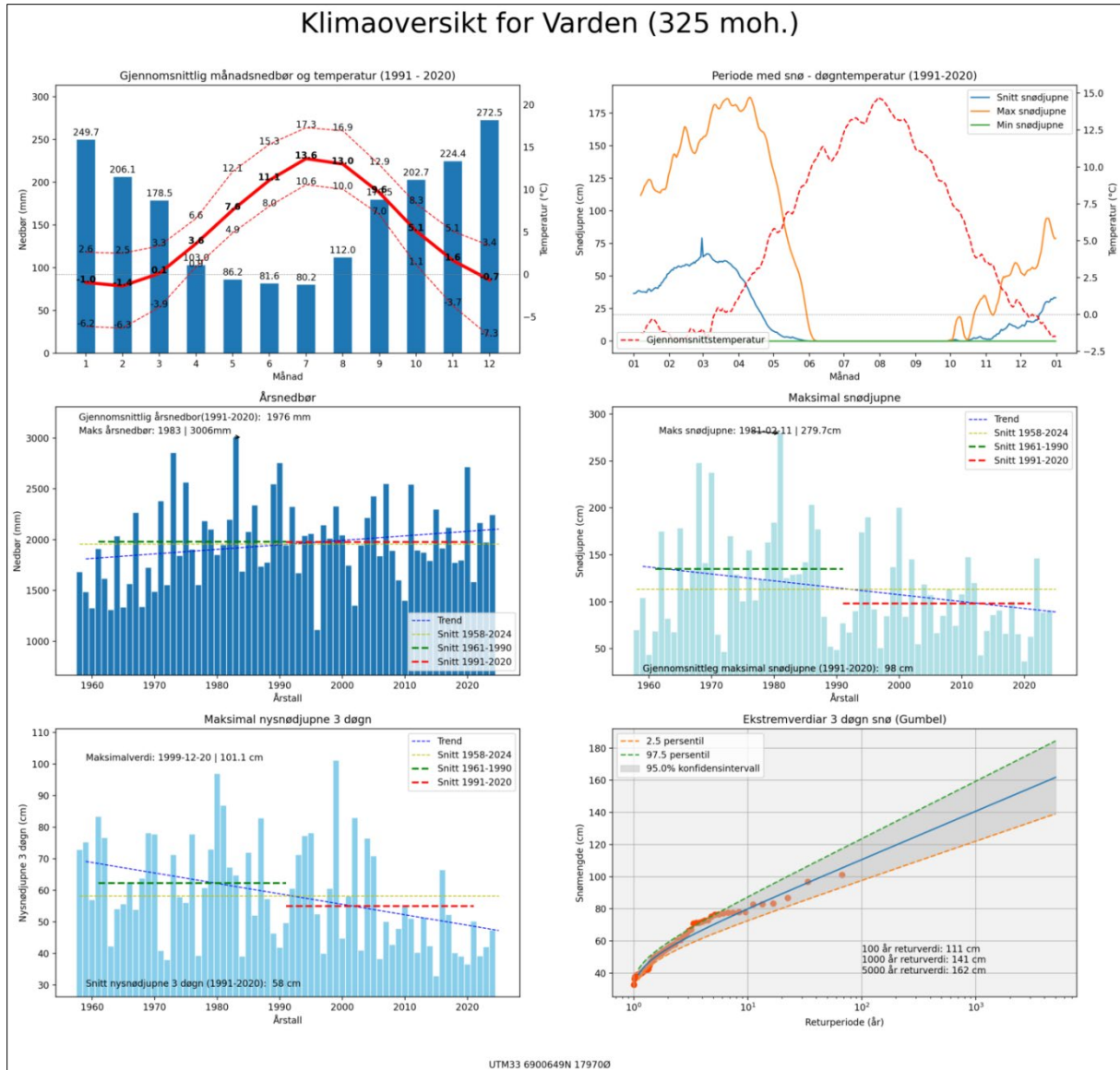


Figur 18: Lokalisering av målestasjonene som er benyttet i klimaanalysen.

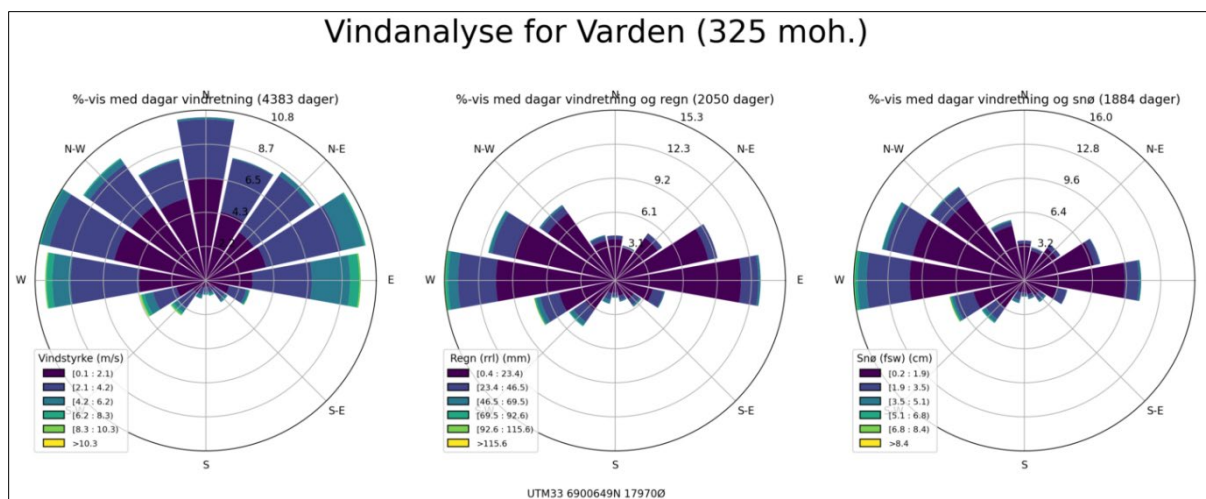
Data til klimaanalysen er hentet ut fra NVE si API-løsning (api.nve.no) med data fra senorge 2018-datasettet. Til å hente ut data er det benyttet NVE si digitale løsning utviklet av Asplan Viak (2023). Figur 19 og Figur 20 viser relevante klimadata hentet ut fra et område øverst i påvirkningsområdet.

Stårheim ligger i et område med intermediert maritimt klima, med relativt mye nedbør og høye fjell. I påvirkningsområdet har gjennomsnittlig årsnedbør forrige klimaperiode vært 1976 mm. Gjennomsnittlig maksimal snødybde er 98 cm, og snittet for 3-døgns nysnøtilvekst er 58 cm. 3-døgns nysnøtilvekst blir benyttet som bruddkanthøyde til snøskredmodellering og med et returintervall på 1000 år tilsvarer dette til 141 cm, ved gumbel-fordeling.

Analysen viser at sterkeste vindretning er fra øst og vest og at regn og snø hovedsakelig kommer med vind fra vest. Fjellsiden ved Myrold er vurdert som lite utsatt for ekstra snøakkumulasjon på grunn av dominerende vindretning, og det er ikke tatt hensyn til snødrift for valg av bruddkant.



Figur 19: Relevant klimadata hentet fra NVE API for område øverst i påvirkningsområdet.



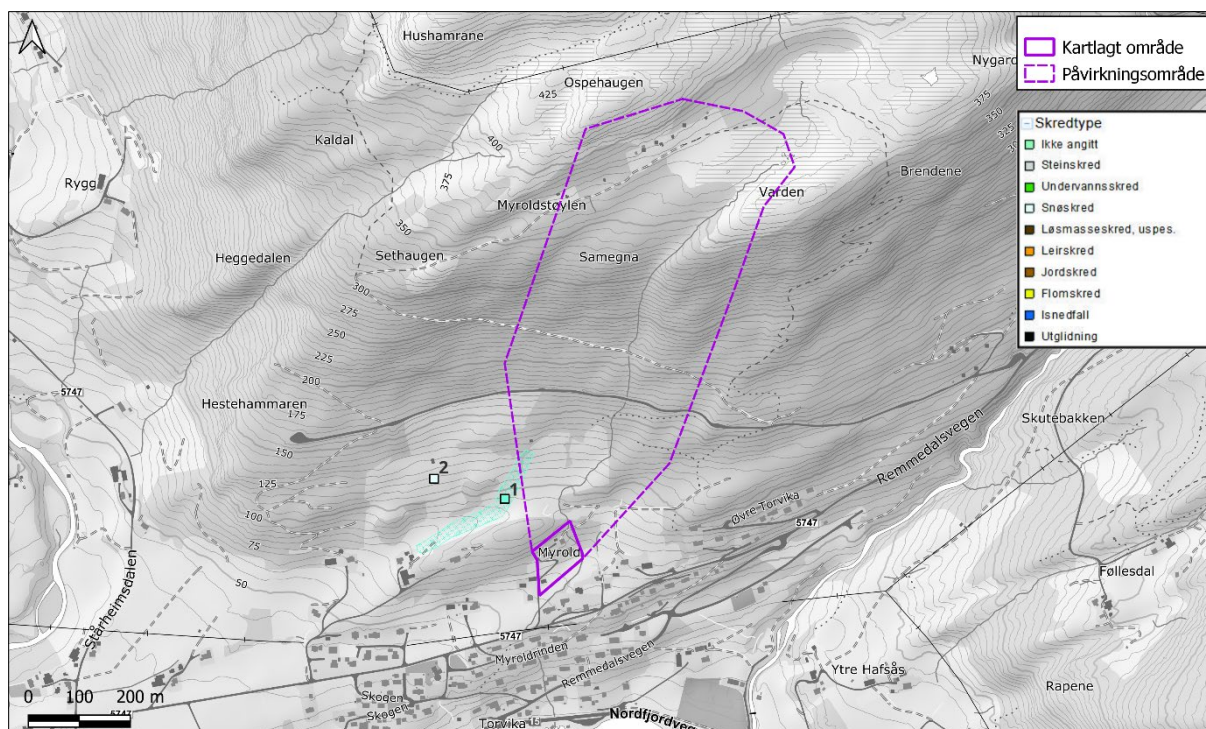
Figur 20: Frekvensfordeling av vindretning og vindstyrke og vindretning i dager med nedbør som henholdsvis regn og snø for området øverst i påvirkningsområdet.

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 Sogn og Fjordane* (NKSS, 2022), 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 ingen registrerte skredhendelser i kartlagt område eller påvirkningsområde, men 2 registreringer rett vest for påvirkningsområdet. Det nærmeste skredet gikk ca. 100 m nordvest for kartlagt området, men skredtype og dato for skredhendelse er ikke angitt. Dette skredet er omtalt i en større skredfarekartlegging utført av NGI (NVE, 2019), og er omtalt som et sørpeskred i deres rapport. Det er tegnet inn utløpsområde innenfor deler av påvirkningsområdet. Det andre skredet gikk ca. 245 m nordvest for kartlagt område og er angitt som et sørpeskred. Sørpeskredet ble utløst en gang på 1970 tallet, angitt år 1975, og gjorde ikke skade på annet enn slåmaskin og en grind.

Under befaringen er det ikke observert skredhendelser. Relevante skredhendelser er listet opp i Tabell 2.



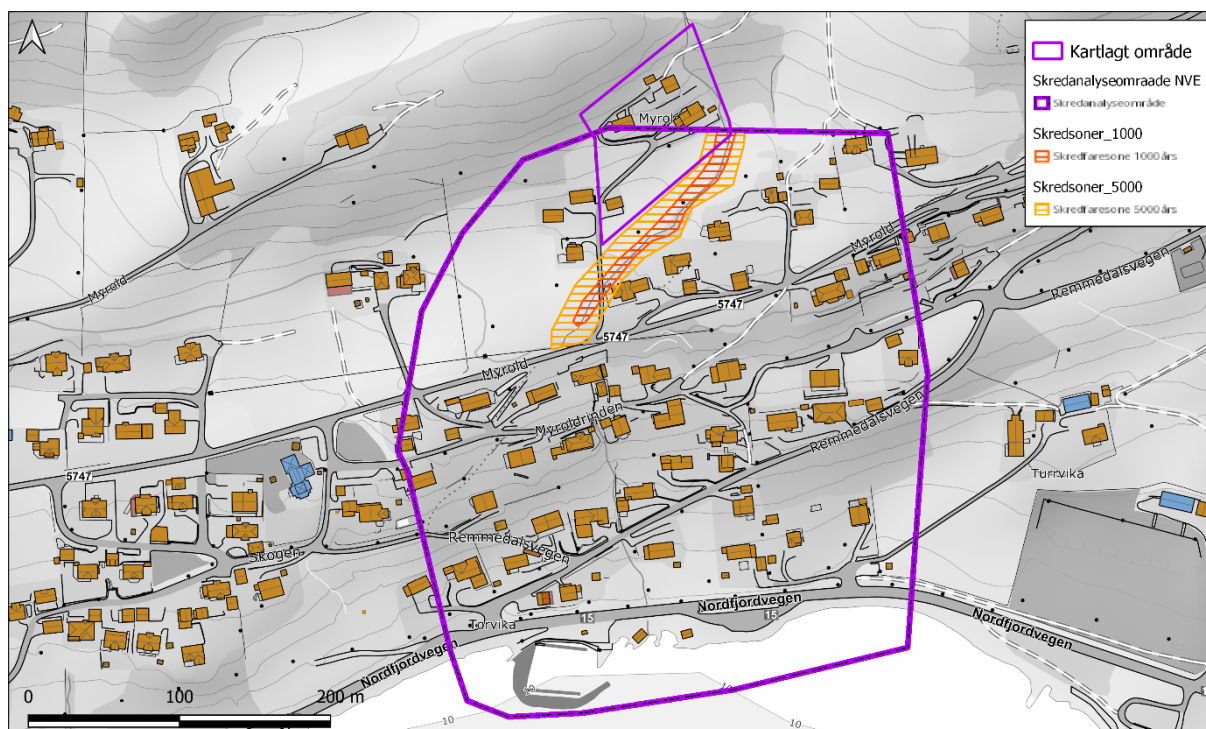
Figur 21: Registrerte skredhendelser i nasjonal skreddatabase i og i nærheten til kartlagt område.

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	Ikke angitt	08.05.2020	SHDB	Mangler beskrivelse. Dato er dato for registrering av skred. Det er ikke gitt at det var denne datoen skredet ble utløst. Rapport utarbeidet av NGI omtaler dette skredet som et sørpeskred (NVE, 2019).
2	Sørpeskred	01.01.1975	SHDB	<i>Sørpeskred ved Myrøld, Torvika. Sørpeskred i bratt slåtteeng 'en gang på 1970-tallet'. Gjorde kun skade på en parkert slåmaskin og en grind. Det er utført en kvalitetskontroll av denne skredhendelsen.</i>

2.9 Tidligere skredfarevurderinger

Det er gjennomført to skredfarevurderinger i nærheten av kartlagt område og disse vurderingene har samme påvirkningsområde som for dette prosjektet. Rapportene er utarbeidet av NGI (NVE, 2019) og SGC (2015). Rapport fra SGC konkluderer med at det ikke er skredfare og at området oppfyller kravet til sikkerhetsklasse S1 og S2 (SGC, 2015). Skredfarevurdering fra NGI er en større faresonekartlegging i Eid kommune, der Torvika er en av områdene som er undersøkt (NVE, 2019). Rapporten konkluderer med at det er fare for sørpeskred langs deler av elveløpet som renner gjennom og sør for kartlagt område. Det er tegnet inn faresoner med nominell årlig sannsynlighet på 1/5000 og 1/1000 langs deler av elveløpet (Figur 22).



Figur 22: Eksisterende skredfarevurdering i nærheten til kartlagt område. Vurderingen er utført av NGI (NVE, 2019) og konkluderer med faresone for sørpeskred langs elveløpet gjennom og sør for kartlagt område.

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 løsnesannsynlighet. I områder der deler av påvirkningsområdet er utilgjengelig til fots, eller der det er vanskelig å få oversikt på grunn av bratte fjellsider eller skog, blir det benyttet drone til fotografering. Dronefoto er nyttige til identifisering av løsneområder, vurdering av oppsprekking og til kartlegging av skredspor- og avsetninger, blant annet. I dette prosjektet er det benyttet drone av typen Mavic Pro Air 2. 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. Befaring viser at disse områdene er avgrenset til mindre bergknauser på inntil 2 høydemeter eller potensielle løснеområder som ligger for langt vekke til å nå kartlagt område, og steinsprang blir derfor ikke videre vurdert.

3.2 Steinskred

Er steinskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

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

3.3 Snøskred

Er snøskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er områder som er brattere enn 25° i påvirkningsområdet, hvor det teoretisk kan gå snøskred dersom en ser for seg at det ikke er skog til stede. Gjennomsnittlig maksimal snødybde forrige klimaperiode er 98 cm. Snøskred kan derfor være en aktuell prosess i påvirkningsområdet.

Utredning av løснеområde og løsnesannsynlighet

Aktsomhetskart fra NVE viser at det er aktsomhetsområder for snøskred i hele kartleggingsområdet dersom en ikke tar hensyn til skogen i påvirkningsområdet. Vurderingen vår er gjort uten påvirkning av skog og teoretiske løснеområder begrenser seg til mindre skråninger hvor topografien varierer. Det er begrensede områder med potensiale for betydelig snøakkumulasjon i terreng som er bratt nok til å løse ut snøskred, og det må komme mye snø dersom det skal dannes sammenhengende lag i disse områdene.

Løснеområder er identifisert der det er konkave områder, og med helning over 25° . Felles for løснеområdene er at de er avgrenset i størrelse, det er små områder for betydelig snøakkumulasjon og terrenget nedenfor løснеområdene flater raskt ut. Det er ikke kjent at det er gått snøskred i påvirkningsområdet tidligere, men det er registrert sørpeskredhendelser rett vest for påvirkningsområdet. Basert på dette er løsnesannsynlighet vurdert som mellom 1/100 og 1/1000 per år.

Utredning av utløp

Det er identifisert hypotetiske løснеområder for snøskred i ulike deler av påvirkningsområdet gitt at en ser bort ifra skog. Det er modellert snøskred fra 3 ulike løснеområder og modelleringen er utført med dynamisk modell, RAMMS (Kap. 4.1). Resultatet viser at på grunn av avgrenset løснеområder, og slakt terreng på bøen nord for kartlagt område, så oppnår snøskredene aldri store hastigheter og får relativt kort utløp. Snøskredene stopper opp på flaten nord for kartlagt område, og modellering viser at en liten del når inn i kartlagt område med hastighet på mellom 2,5-5 m/s i kartlagt område. Vi vurderer at dette er konservativt og at på grunn av slak helning

i nedre deler av påvirkningsområdet, vil et snøskred raskt miste energi og hastighet, og inn i kartlagt område ikke vil det ikke ha skadepotensiale.

Når snøskred inn i kartleggingsområdet?

Sannsynligheten for snøskred med skadepotensiale i kartlagt område er vurdert som mindre enn 1/1000 per år.

3.4 Jordskred

Er jordskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er skråninger som er brattere enn 20° i påvirkningsområdet. Løsmassekartet til NGU viser at det hovedsakelig er tynne moreneavsetninger og stedvis bart fjell i påvirkningsområdet. Jordskred er en aktuell prosess.

Utredning av løsneområde og lønesannsynlighet

Aktsomhetskartet for jord- og flomskred viser at det er potensielle løsneområder i konkave områder i påvirkningsområdet, og at det er aktsomhetsområde i midtre del av påvirkningsområde og østlige del av kartlagt område. Befaring viser at hele kartlagt område og påvirkningsområde består av tynne moreneavsetninger på inntil 0,5 m og at det stedvis er bart fjell. Store deler av påvirkningsområdet er slakt hellende med helning under 20°, men i midtre del av påvirkningsområdet ligger helningen mellom 30 - 50° og her er det løsmasser. Løsneområder er identifisert i midtre del av påvirkningsområdet, i konkave området med tynt løsmassedekke. Lønesannsynligheten for jordskred med skadepotensiale er vurdert som mellom 1/100 og 1/1000 per år.

Utredning av utløp

Terrenget fremfor identifiserte løsneområder er jevnt hellende med helningen mellom 30 - 50°, for så å flate mer ut ca. 200-240 m nord for kartlagt område. Terrengformene vil styre jordskred i elveløp og renneformasjoner i retning kartlagt område, og på grunn av lite løsmasser og et større område med helning under 20° er det lavt erosjonspotensiale. Det er utført modellering fra potensielle løsneområder med RAMMS::*Debris flow* med utgangspunkt i standardiserte verdier (NVE, 2020B). Resultatet viser at jordskredene ikke oppnår høye hastigheter og raskt vil miste energi på bøen nord for kartlagt område. Modellering av jordskred går inn i østlige del av kartlagt område, men her er energien lav og uten skadepotensiale. Det er tolket at skredmassene vil bli avsett i det slake terrenget ovenfor kartlagt område, og at utløp inn i kartlagt område hovedsakelig vil bestå av vann.

Når jordskred inn i kartleggingsområdet?

Sannsynligheten for jordskred med skadepotensiale inn i kartlagt område er vurdert som mindre enn 1/1000 per år.

3.5 Flomskred

Er flomskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er bekke-/elveløp som er brattere enn 15° i påvirkningsområdet og som stedvis har løsmasser i deler av elveløpet. Flomskred er en aktuell prosess.

Utredning av løsneområde og løsnesannsynlighet

Aktsomhetskartene for mellomstore flomskred viser at det er potensielle løsneområder i deler av elveløpet fra Varden. Løsmassekartet fra NGU og befaring viser at det er lite løsmasser i dreneringsveien og at det stedvis er bart fjell. Det er identifisert et løsneområde for flomskred i midtre del av påvirkningsområdet. Her er det stedvis løsmasser i elveløpet og elven drenerer i bratt terreng. Sannsynligheten for utløsning av flomskred er vurdert som mellom 1/100 og 1/1000 per år.

Utredning av utløp

Det er utført modellering fra potensielle løsneområder med RAMMS::Debris flow med utgangspunkt i standardiserte verdier (NVE, 2020B). Modelleringene tar utgangspunkt i bruddkanthøyde på 1 m og erosjon med 0,5 m løsmasser langs hele påvirkningsområdet. Modelleringsresultatene viser at flomskred vil følge elveløpet ned til ca. 120 moh. (infopunkt 3). Her er svingen på elveløpet så skarp og elveløpet så smalt at eventuelle flomskred med litt hastighet vil bryte løpet og strømme rett frem. På grunn av slak helning i nedre deler av påvirkningsområdet vil et flomskred raskt miste energi og hastighet, og det er vurdert at flomskred inn i kartlagt område ikke vil ha skadepotensiale.

Når flomskred inn i kartleggingsområdet?

Sannsynligheten for flomskred med skadepotensiale inn i kartlagt område er vurdert som mindre enn 1/1000 per år.

3.6 Sørpeskred

Er sørpeskred aktuell prosess i påvirkningsområdet?

Det er registrert en sørpeskredhendelser rett vest for påvirkningsområdet der deler av utløpet ligger innenfor påvirkningsområdet, og det er bekke-/elveløp som kan samle vann i snødekket. NGI har også gjennomført en skredfarekartlegging rett sør for og i deler av kartlagt område. Her er deler av elveløpet i kartlagt område markert som faresone med nominell årlig sannsynlighet på 1/5000 og 1/1000 (Figur 22, NVE, 2019). Sørpeskred er en aktuell prosess.

Utredning av løsneområde og løsnesannsynlighet

Klimastatistikk viser at det er mye nedbør ved Stårheim og i høyereliggende terreng kan en forvente at vinter nedbør faller som snø. Øverst og nederst i påvirkningsområdet er det en større flater som potensielt kan samle større mengder med snø og gjennom disse områdene drenerer en elv fra Varden. Sørpeskred forekommer ofte i kystnære strøk, i perioder med mye snø etterfulgt av mildvær og regn, og elveløpet fra Varden er derfor registrert som et løsneområde for sørpeskred. Elveløpet drenerer for det meste i slakt hellende terreng med helning under 20° , men stedvis også i partier med brattere helning mellom $30 - 50^\circ$.

Ut ifra klimastatistikk, dreneringsveier i området og terrenggradient er løsnessannsynlighet vurdert som mellom 1/100 og 1/1000 per år.

Utredning av utløp

Sørpeskred følger ofte terrenget og i de samme løpene som flomskred og kanaliserte jordskred. For å vurdere utløpet til et potensielt sørpeskred gjennom påvirkningsområdet, er RAMMS::Debris Flow benyttet. Modelleringsresultatet viser at sørpeskred vil følge elveløpene ned fra Varden til ca. 120 moh. (infopunkt 3). Her er svingen på elveløpet så skarp og elveløpet så smalt at eventuelle sørpeskred med litt hastighet vil bryte løpet og strømme rett frem og øst for kartlagt område. Strømningsanalyse fra området viser også at ved høy vannføring vil vannet bryte ut av elveløpet ved ca. 120 moh. (infopunkt 3), og strømme øst for kartlagt område. Vi vurderer at på grunn av det smale og skarpt svingende elveløpet, i tillegg til det slake terrenget i nedre del av påvirkningsområdet, så vil ikke elveløpet kunne føre sørpeskred med skadepotensiale mot kartlagt område.

Når sørpeskred inn i kartleggingsområdet?

Sannsynligheten for sørpeskred med skadepotensiale i kartlagt område er vurdert som mindre enn 1/1000 per år.

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 blandingsskog i deler av påvirkningsområdet. Det er ikke tatt hensyn til skogen i skredfarevurderingen.

3.9 Avvik fra tidligere vurderinger

SGC sin skredfarevurdering skiller seg fra NGI sin vurdering i 2019 (NVE, 2019). SGC konkluderer med at elveløpet som går gjennom østlig del av kartlagt område ikke har potensiale til å føre sørpeskred med skadepotensiale, på grunn av at elven er for smal og har for skarpe svinger i nedre del av løpet til å styre skred med høy nok hastighet til å forårsake skade. Det er identifisert kritisk punkt langs elveløpet der det er vurdert at eventuelle skred vil bryte ut av elven, noe modelleringene også viser.

4. Modellering

4.1 RAMMS

RAMMS::Debris Flow (v. 1.8.0) er benyttet til modellering av jordskred, flomskred og til strømningsanalyse. Strømningsanalysen er utført ved å legge et stort løснеområde i øvre del av fjellsiden og simulering med parametere tilsvarende våte skred for å få lange utløp. Analysen viser da hvordan terrenget styrer drenering, og dette er kan brukes til å avgrense påvirkningsområdet og til å vurdere drenering inn mot potensielle løснеområder.

Modellering av jordskred og flomskred er gjort ut ifra anbefalinger i NVE, 2020B fra representative startpunkt øverst i det potensielle løснеområdet. Løснеområdene brukt i modellering er mindre i utstrekning enn de potensielle løснеområdene som er vist i registreringskartene.

For sørpeskred, som kan løsne i relativt slakt terreng, blir i noen tilfeller løснеområdene plassert lenger ned i samme skredbane, der helningen er høyere, for å bedre passe med RAMMS. Identifisering av løснеområde for sørpeskred, og modellering av utløp er gjort ut ifra anbefalinger i NVE, 2021 og NVE, 2021B.

RAMMS::Avalanche (v. 1.8.0) er benyttet til modellering av snøskred. For valg av bruddkanthøyde er det benyttet anbefalinger i veileder fra NVE (NVE, 2020). Det er benyttet standard friksjonsparametere for underlag valgt av programmet ut ifra størrelsen på løснеområdene. Resultatene vurderes opp mot skredhistorikk i området og kartlegging av snøskredavsetninger der dette er kjent, i tillegg til topografi og klimastatistikk. I modelleringene er det utført høydejustering etter programmet sine anbefalinger for denne regionen.

Modelleringene forteller ingenting om løsnesannsynlighet og dette blir vurdert ut ifra blant annet skredhistorikk, skredavsetninger, observasjoner fra befaring og faglig skjønn. Resultatene er ikke benyttet direkte til å fastsette faresoner.

Resultat fra modelleringer er vist i kartvedlegg, og parametere benyttet i modelleringene er vist i tabeller under.

Tabell 3: Parametere benyttet til modellering av strømningsanalyse

Strømningsanalyse		
Beskrivelse av terreng		
Løснеområde		Stort sammenhengende løснеområde i midtre del av påvirkningsområdet
Skredbane		Kupert fjellside med helning 30-55° og flate med helning under 20°
Utløp		Kupert fjellside med helning under 20°
Friksjonsparametere		$\mu = 0.05$, $\xi = 3000 \text{ m/s}^2$
Bruddkanthøyde		0,1 m
Høydeforskjell løснеområde		-
Oppløsning terrengmodell		2 x 2
Erosjon		-

Tabell 4: Parametere benyttet til modellering av snøskred

Snøskred		
Beskrivelse av terreng		
Løsnakeområde		Konkave område med mulighet for oppsamling av snø, 30° – 60°
Skredbane		Kupert fjellside med helning 30-55° og flate med helning under 20°
Utløp		Kupert fjellside med helning under 20°
Friksjonsparametere		300 år, små skred

Bruddkanthøyde	141 cm
Volum løsneområde	1: 3230 m ³ 2: 1242 m ³ 3: 2962 m ³
Oppløsning terrengmodell	5 x 5 m
Høgdejustert	500 m / 200 m
Skog	Nei
Medrivning av snømasser langs skredbane	Nei

Tabell 5: Parametere nytta til modellering av jordskred

Jordskred	
Beskrivelse av terreng	
Løsneområde	Tynt løsmassedekke på fast fjell, 30° - 45°, små konkave former
Skredbane	Kupert fjellside med helning 30-55° og flate med helning under 20°
Utløp	Kupert fjellside med helning under 20°
Friksjonsparametere	$\xi = 200 \text{ m/s}^2$, $\mu = 0.2$
Bruddkanthøyde	1 m
Høydeforskjell løsneområde	10 – 15 m
Volum løsneområde	1: 414 m ³ 2: 928 m ³
Oppløsning terrengmodell	2 x 2 m
Erosjon	2000 kg/m ³ , 0,013 m/s, 0,05 m per kPa, 0,5 kPa, 0,5 m.

Tabell 6: Parametere nytta til modellering av flomskred

Flomskred	
Beskrivelse av terreng	
Løsneområde	Elveløp 30° - 45° på fast fjell med tynt løsmassedekke
Skredbane	Langs elve-/bekkeløp
Utløp	Elveløp i slakt område langs fjellside
Friksjonsparametere	$\xi = 200 \text{ m/s}^2$, $\mu = 0.2$
Bruddkanthøyde	1 m
Høydeforskjell løsneområde	10 – 15 m
Volum løsneområde	1: 51
Oppløsning terrengmodell	2 x 2
Erosjon	2000 kg/m ³ , 0,013 m/s, 0,05 m per kPa, 0,5 kPa, 0,5 m.

Tabell 7: Parametere nytta til modellering av sørpeskred

Sørpeskred	
Beskrivelse av terreng	
Løsneområde	Slakt område med mulighet for snøakkumulasjon, der elv/bekk drenerer
Skredbane	Langs elve-/bekkeløp
Utløp	Elveløp i slakt område langs fjellside
Friksjonsparametere	$\xi = 4000 \text{ m/s}^2$, $\mu = 0.05$
Bruddkanthøyde	1 m
Volum i løsneområde	1: 150 m ³
Oppløsning terrengmodell	2 x 2
Erosjon	1000 kg/m ³ , 0,050 m/s, medium, 0,2 m per kPa, 0,5 kPa, 1 m.

5. Referanser

Asplan Viak, 2023. *AV-Klima*. Fra <https://nve-av-klima.azurewebsites.net/>. Hentet 01.04.2025

NKSS, 2022. *Klimaprofil Sogn og Fjordane*

NVE, 2019. *Faresonekartlegging i Eid kommune. Ekstern rapport nr. 58-2019*. Rapport utarbeidet av NGI. Dokumentnr.: 20180277-01-R. Levert 01.02.2019.

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: 01.04.2025

NVE, 2020B. *FOU 80607 – RAMMS::Debris Flow for beregning av jordskred*. Ekstern rapport nr 20/2020

NVE, 2021. *Identifisering av løsneområder for sørpeskred*. Ekstern rapport 8/2021.

NVE, 2021B. *Bruk av RAMMS::DEBRISFLOW på kjente sørpeskredhendelser*. Ekstern rapport 9/2021.

SGC/Geofare, 2015. *Skredfarevurdering ved Torvika i Eid kommune*. Dokumentnr: 2015-09-090. Levert 17.11.2015.

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/mapsver/BerggrunnWMS3>

NGU, lømassekart: <https://geo.ngu.no/mapsver/LosmasserWMS2>

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

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

NVE aktsomhetskart snøskred:

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

NVE aktsomhetskart steinsprang:

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

NVE aktssomhetskart jord- og flomskred:

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

6. Vedlegg

6.1 Informasjonspunkt

Tabell 8: Oversikt og beskrivelse av infopunkt vist i registreringskart

#	Beskrivelse
1	Små bergknauser på inntil 2 høydemeter innenfor kartlagt område. Ikke potensielle for steinsprang.
2	Dreneringsvei på fast fjell og uten løsmasser.
3	Kritisk punkt i elveløp. Potensielle skred med litt hastighet langs elveløpet vil bryte svingen og strømme rett frem.

6.2 Bilder fra befaring



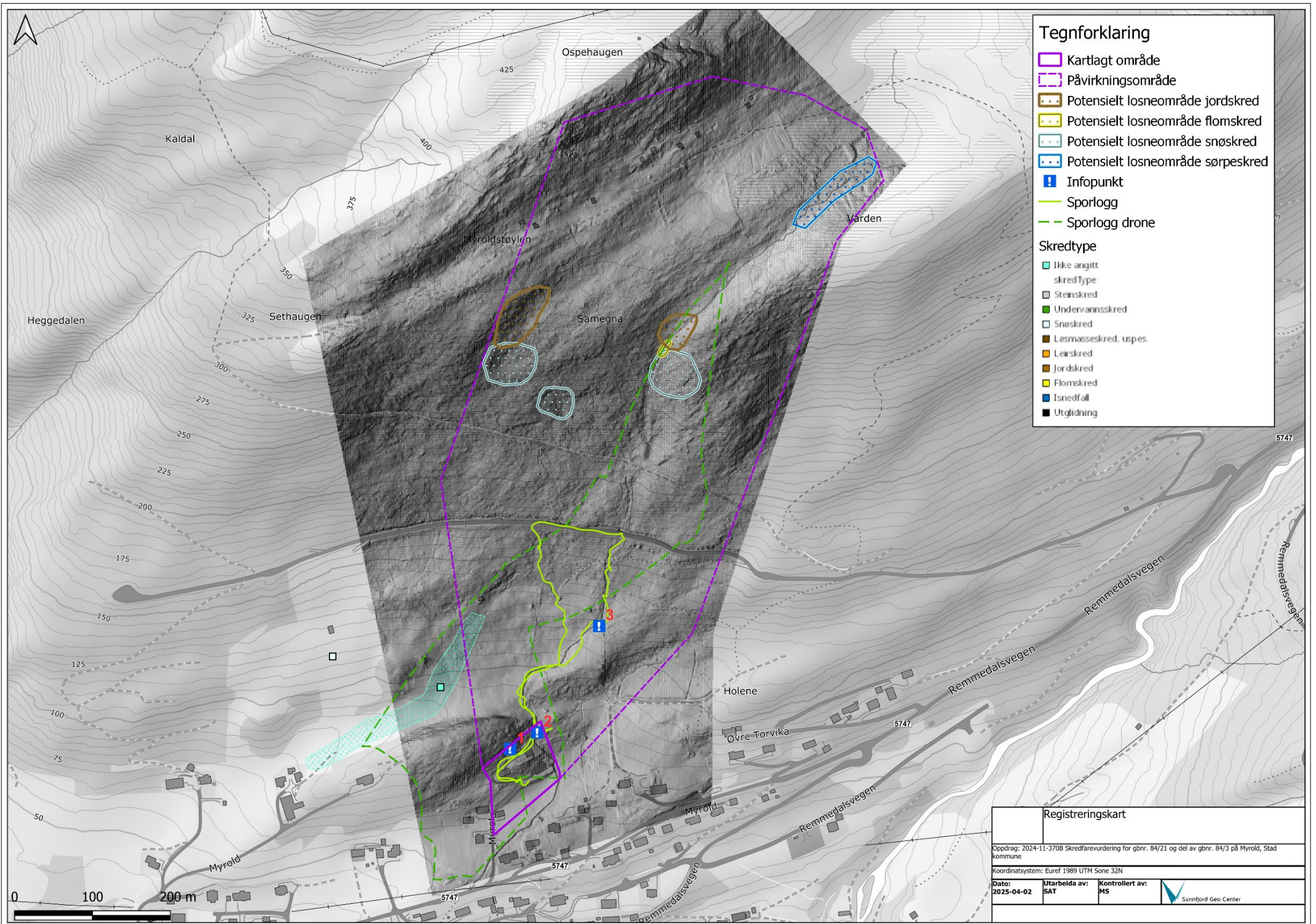
Figur 23: Bilde viser deler av elveløpet ned fra Varden og mot kartlagt området. Elveløpet innenfor svart sirkel markerer område hvor svingen til elven er for skarp til at skred vil kunne følge elveløpet. Potensielle skred med litt hastighet vil bryte elveløpet og strømme rett frem og øst for kartlagt område. Infopunkt 3.



Figur 24: Bilde av elveløp fra Varden og ned mot kartlagt område. Bildet viser samme situasjon som i figuren over, og potensielle skred med litt hastighet vil bryte elveløpet og strømme rett frem og øst for kartlagt område. Infopunkt 3

6.3 Kartvedlegg

- Registreringskart
- Faresonekart
- Hellingskart
- Modelleringsresultat



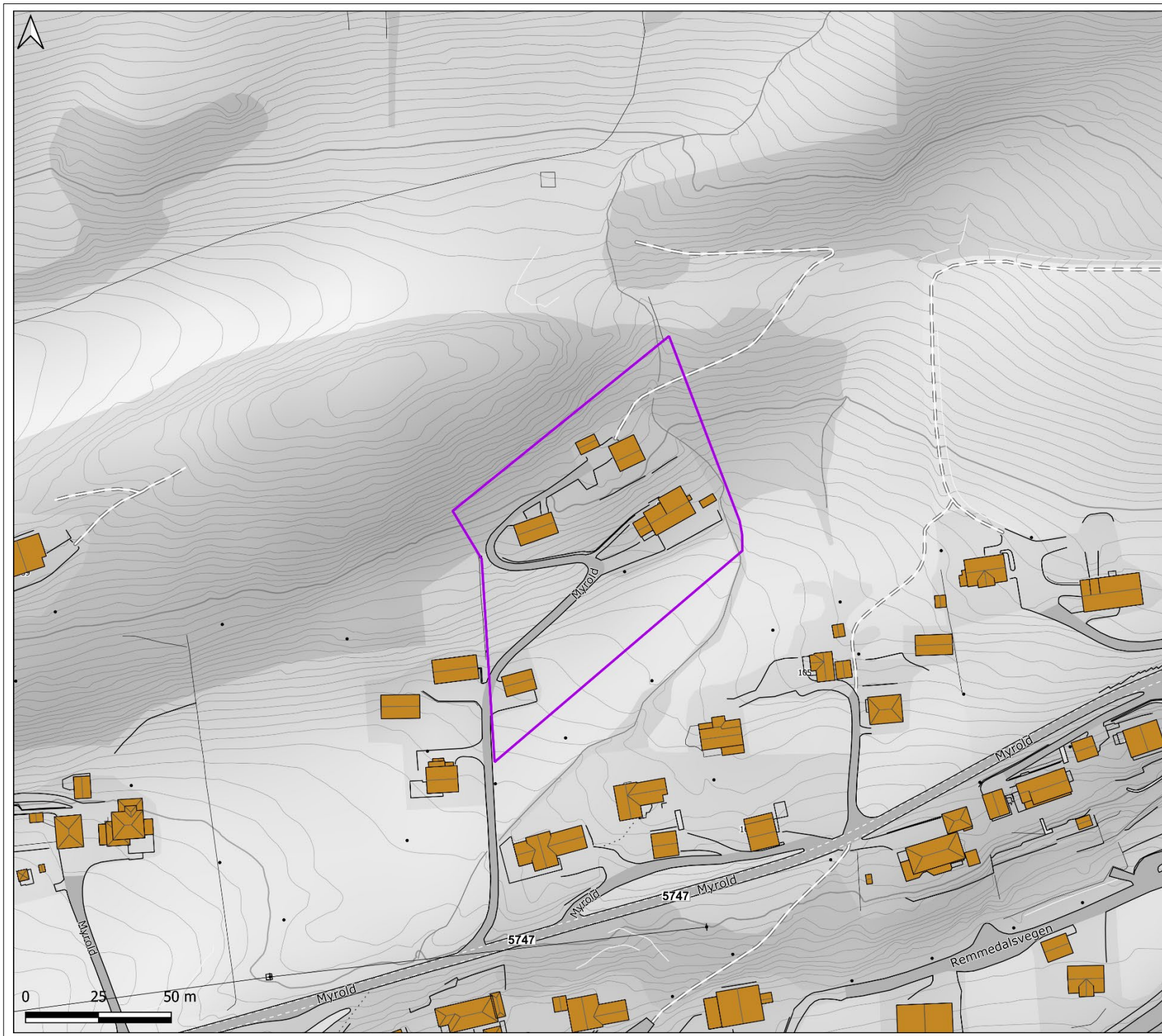
Tegnforklaring

- Kartlagt område
- Påvirkningsområde
- Potensielt losneområde jordskred
- Potensielt losneområde flomskred
- Potensielt losneområde snøskred
- Potensielt losneområde sørpeskred
- ! Infopunkt
- Sporlogg
- Sporlogg drone

Skredtype

- Ikke angitt skredtype
- Steinskred
- Undervannsskred
- Snøskred
- Løsmasseskred, uspes.
- Leirskred
- Jordskred
- Flomskred
- Isnedfall
- Utglidning

Registreringskart		
Oppdrag: 2024-11-3708 Skredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrøld, Stad kommune		
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N		
Dato: 2025-04-02	Utarbeida av: SAT	Kontrollert av: MS
		Sunnfjord Geo Center



Tegnforklaring

Kartlagt område

Faresoner med årlig sannsynlighet

$\geq 1/100$

$\geq 1/1000$

Dimensjonerende skredtype:

■ Steinsprang

● Steinskred

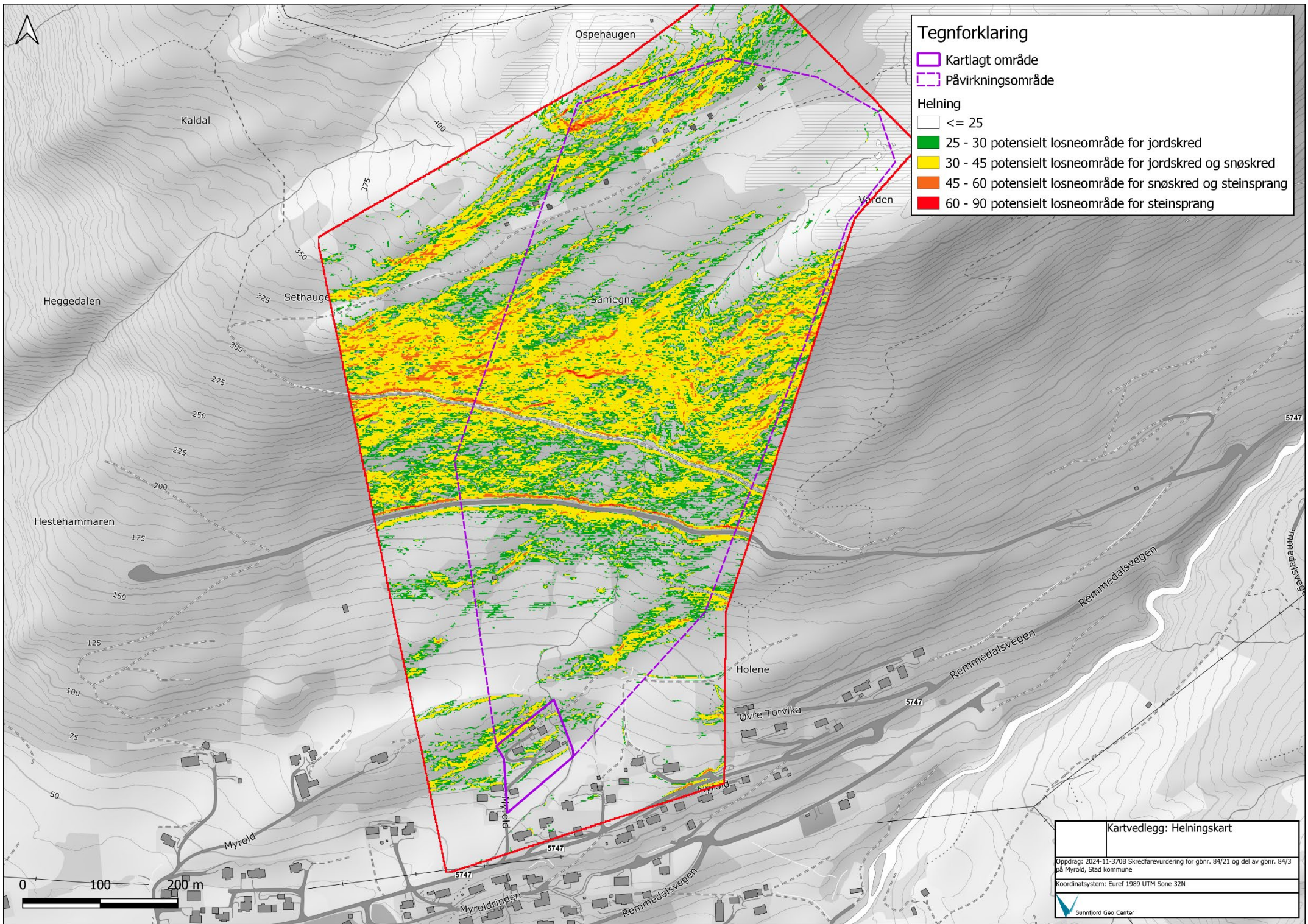
* Snøskred

◆ Sørpeskred

▼ Jordskred

◆ Flaumskred

Faresonekart			
Oppdrag: 2024-11-3708 Skredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrøld, Stad kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N			
Date:	Utarbeida av:	Kontrollert av:	
2025-04-02	SAT	MS	Sunfjord Geo Center

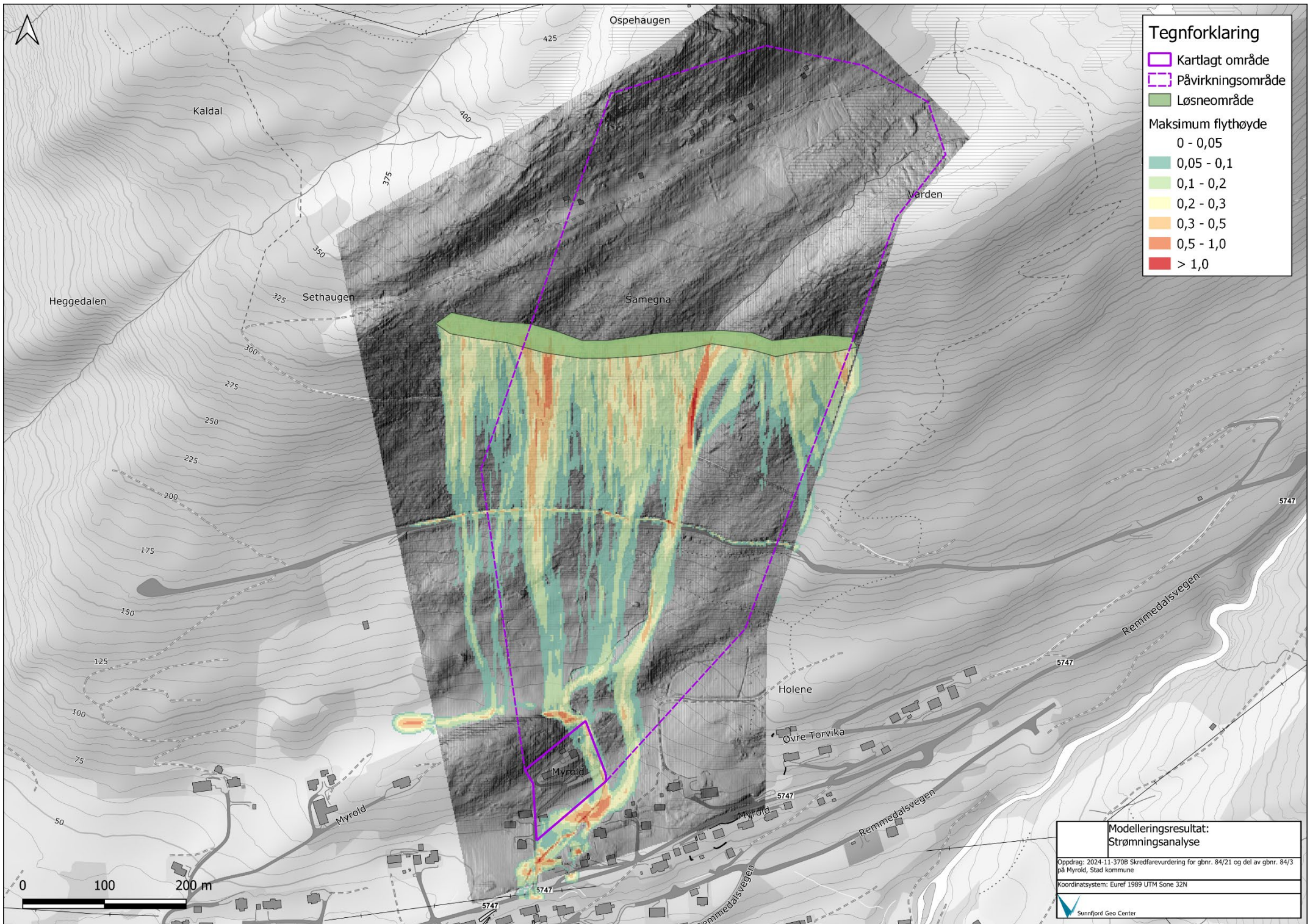


Kartvedlegg: Helningskart

Oppdrag: 2024-11-3708 Skredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrøld, Stad kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N

Sumifjord Geo Center



Tegnforklaring

- Kartlagt område
- Påvirkningsområde
- Løsneområde

Maksimum flythøyde

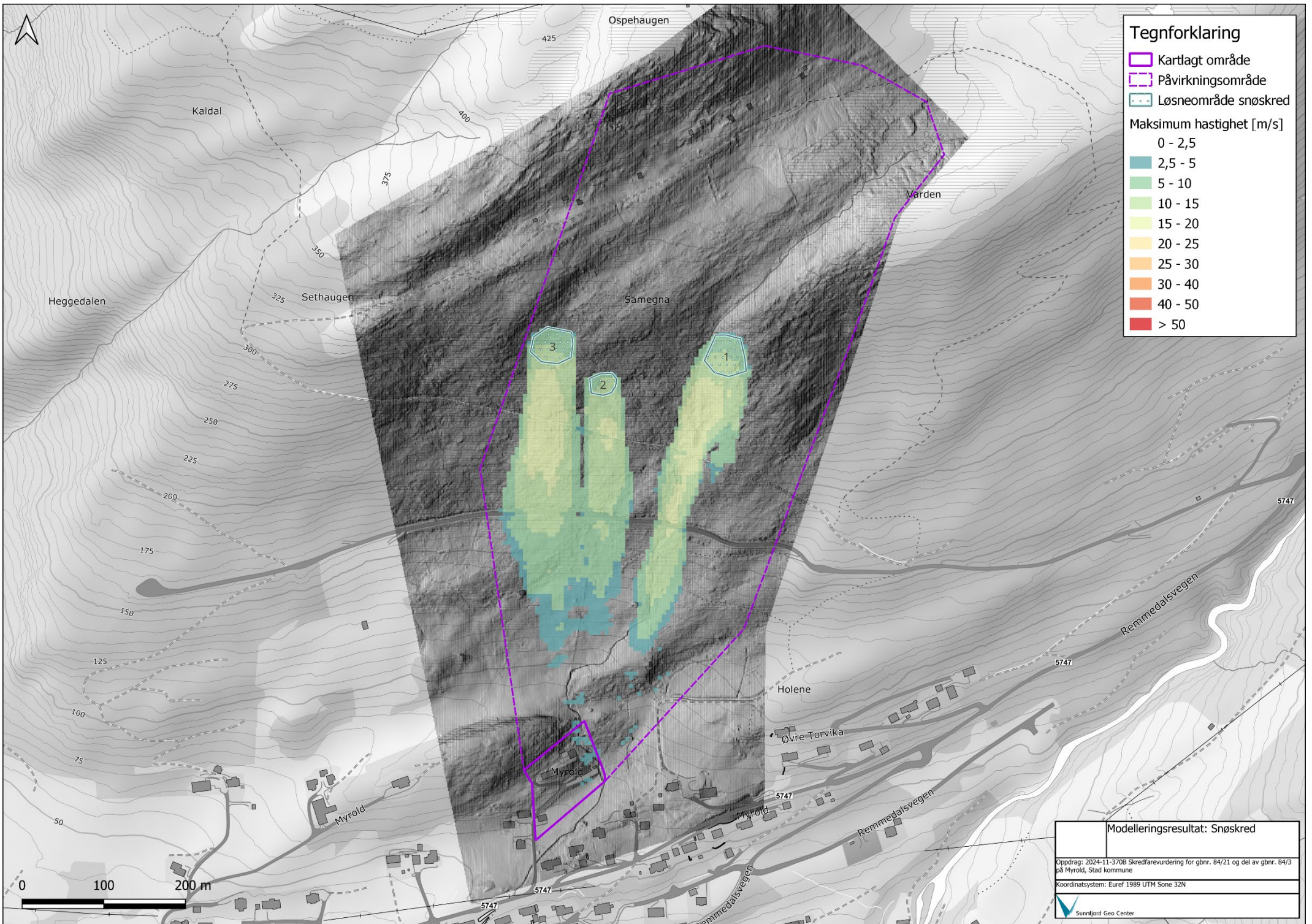
- 0 - 0,05
- 0,05 - 0,1
- 0,1 - 0,2
- 0,2 - 0,3
- 0,3 - 0,5
- 0,5 - 1,0
- > 1,0

**Modelleringsresultat:
Strømningsanalyse**

Oppdrag: 2024-11-3708 Skredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrøld, Stad kommune.

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N

Sunnfjord Geo Center



Tegnforklaring

- Kartlagt område
- Påvirkningsområde
- Løsneområde snøskred

Maksimum hastighet [m/s]

0 - 2,5
2,5 - 5
5 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 40
40 - 50
> 50

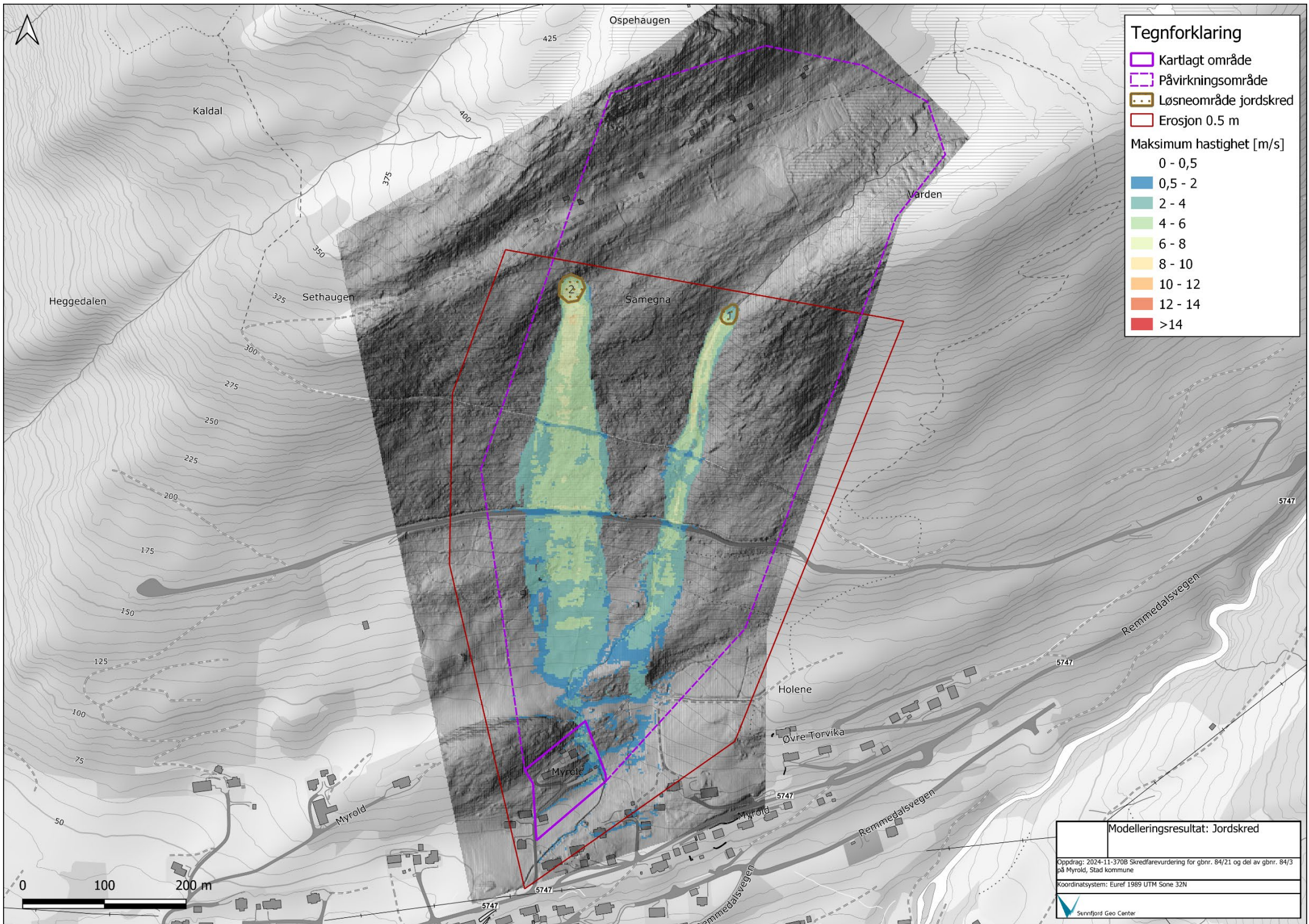
Modelleringsresultat: Snøskred

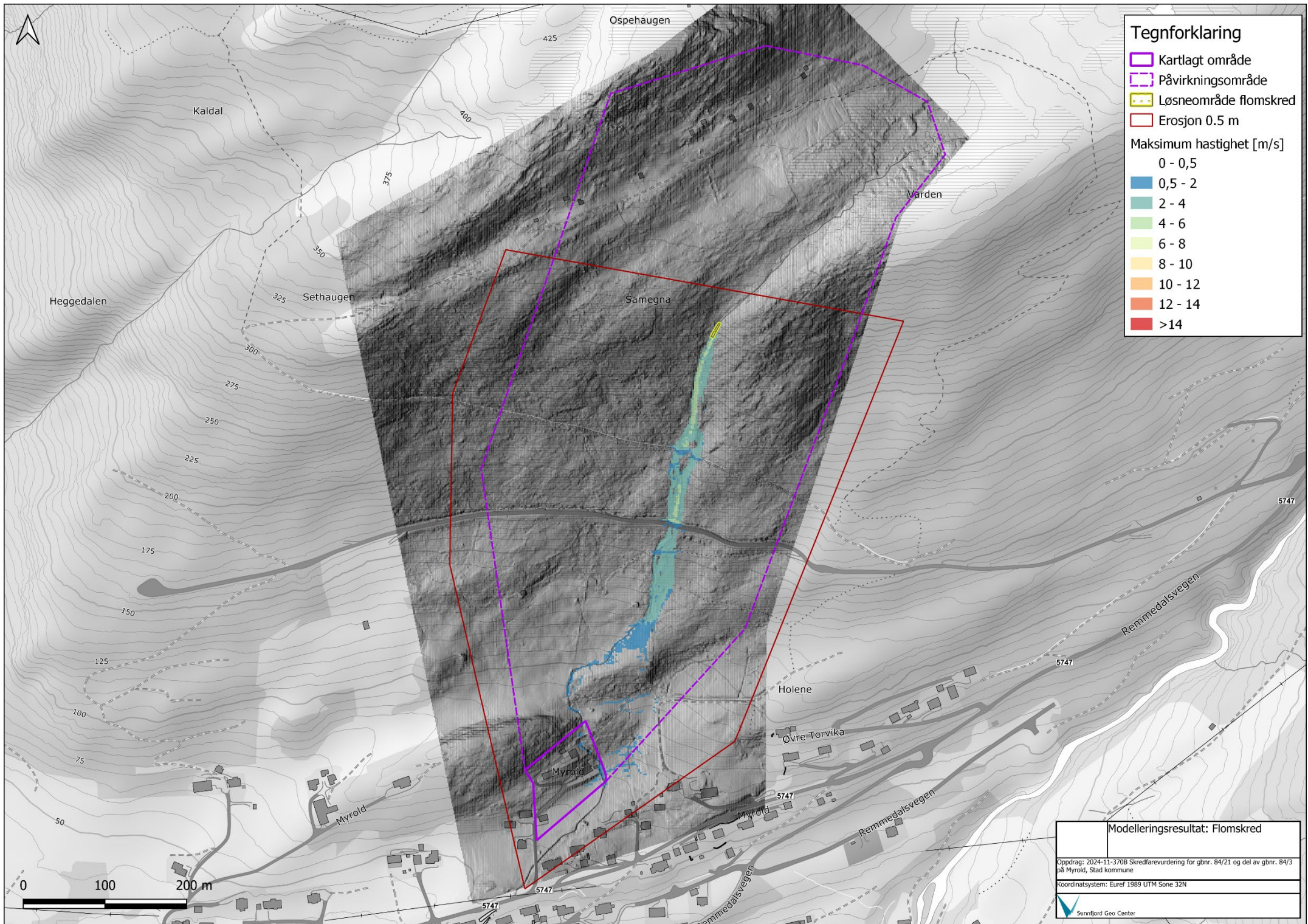
Oppdrag: 2024-11-370B Sikredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrold, Stad kommune

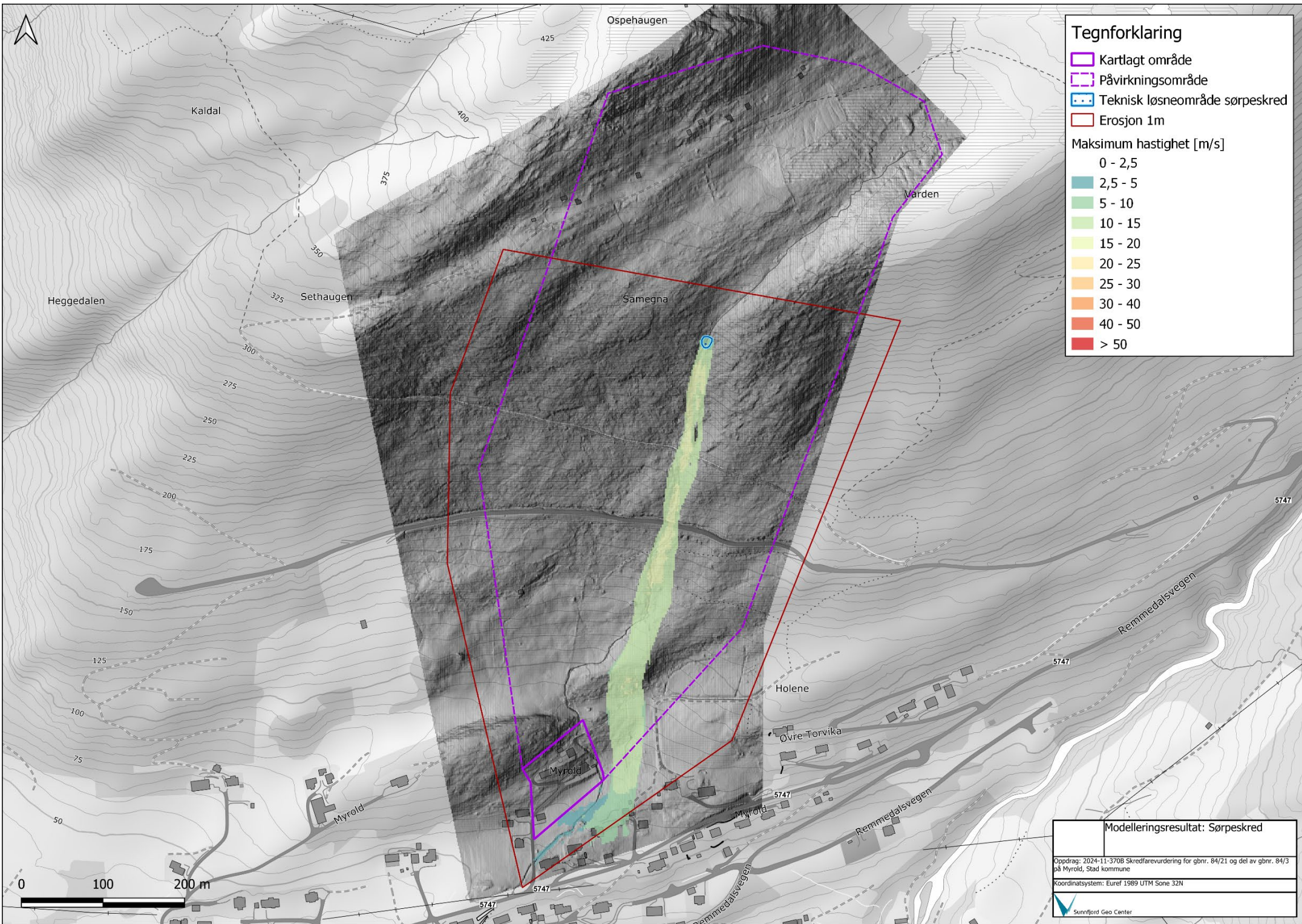
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N

Sunnfjord Geo Center









Tegnforklaring

- Kartlagt område
- Påvirkningsområde
- Teknisk løснеområde sørpeskred
- Erosjon 1m

Maksimum hastighet [m/s]

- 0 - 2,5
- 2,5 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- > 50



Modelleringsresultat: Sørpeskred

Oppdrag: 2024-11-370B Skredfarevurdering for gbnr. 84/21 og del av gbnr. 84/3 på Myrøld, Stad kommune

Koordinatsystem: Euref 1989 UTM Sone 32N

Sunnfjord Geo Center

6.4 Egenerklærings skjema

Egenerklærings skjema 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 egenerklærings skjema 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.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Minst to kvalifiserte fagpersoner må benyttes i oppdraget, en som utførende og en som sidemannskontrollør.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kunnskap om og tilgang på dynamiske skredmodeller der slike er kommersielt tilgjengelig.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ansvarsforsikring som minst tilsvarende krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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, 02.04.2025
