

Skredfarekartlegging – Øvergården

Fareutredning i henhold til NVEs bransjestandard for skred i bratt terreng



Kontrollhistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	16.06.2025	Originalt dokument	NOKALR	NOROAN

Sammendrag

Sweco har vurdert skredfaren for Gnr/Bnr 62/6, 62/272, 62/75 i Øksnes kommunen i Nordland, på oppdrag for Viktor Stavøy Holding AS. Området er vurdert i henhold til sikkerhetsklasse S1 og S2 i TEK17 [1].

Vurderingen er utført etter NVEs bransjestandard for skredfareutredninger i bratt terreng [2], hvor skredtypene steinsprang, steinskred, snøskred, sørpeskred, jordskred og flomskred er vurdert.

Sweco konkluderer med at deler av eiendom 62/75, 62/6 og 62/272 ligger innenfor faresone 1/1000. Aktuelle skredtyper er tørre og våte snøskred. Resterende skredtyper er vurdert å ha lavere årlig sannsynlighet enn 1/1000.

Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	Øvergården skredfarevurdering
Prosjektnummer	10247882
Kunde	Viktor Stavøy Holding AS

Forord

Plan- og bygningsloven (pbl) og Byggt teknisk forskrift (TEK 17 § 7-3) [3] 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 byggesak [2], og vil dermed kunne dokumentere om sikkerhetskravene er oppfylt.

Skredtypene snø-, jord-, flom-, sørpe-, steinskrud og steinsprang fra naturlig terreng utredes.

Denne typen skredfarevurderinger er basert på flere faktorer som i mange tilfeller ikke lar seg presist kvantifisere (ulike felldata, modelleringsparametere, skredavsetninger, skredhistorikk etc.). Det er derfor behov for å benytte faglig skjønn i vurderingene og det vil følgelig være knyttet en del usikkerhet til resultatene. Det henvises til NVEs veileder «Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak» [2]) for ytterligere detaljer angående slike skredfarekartlegginger.

Vurderingen omfatter i utgangspunktet ikke fare knyttet til byggegroper, skjæringer, fyllinger, fundamentering og andre tiltak knyttet til byggetomter og anlegg som må prosjekteres i samsvar med gjeldende norske standarder.

Om oppdraget

Oppdragsgiver:				
Viktor Stavøy Holding AS				
Utførende foretak:				
Sweco Norge AS				
Skredfareutredning for:				
☐ reguleringsplan/område spesifisert i kartutsnitt/vedlegg				
☐ hele området for eiendom med gårdsnummer og bruksnummer i kommune				
☒ del/deler av eiendommen med gårdsnummer og bruksnummer 62/6, 62/272, 62/75 i Øksnes kommune, som spesifisert i kartutsnitt Figur 1				
Følgende tiltak og sikkerhetsklasse(r) er planlagt på eiendommen/planområdet:				
Tiltak:				
Sikkerhetsklasse [3]:	☒ S1	☒ S2	☐ S3*	☐ S4*
* krav om uavhengig kvalitetssikring av tredjepart med kompetanse tilsvarende krav til selve utredningen [2]				
Befaring gjennomført, eventuelt hvorfor ikke:				
☒ Ja				
☐ Nei				
Hvis nei, hvorfor ikke:				
Befaring gjennomført av og når:				
Av:	Kari Noer Lilli	Den:	21.05.2025	

Innholdsfortegnelse

1	Innledning og generell områdebeskrivelse	1
2	Grunnlagsmateriale og observasjoner	3
2.1	Aktsomhetskart.....	3
2.2	Digital terrengmodell	3
2.3	Historiske skredhendelser	4
2.4	Tidligere skredutredninger	4
2.5	Eksisterende sikringstiltak	5
2.6	Geologiske kart og observasjoner	6
2.6.1	Løsmasser	6
2.6.2	Berggrunn	7
2.7	Flyfoto.....	8
2.8	Klimadata	8
2.9	Fremtidig klima	11
2.10	Skog	12
2.11	Drenering	12
3	Skredfareutredning	14
3.1	Steinsprang	14
3.2	Snøskred	16
3.3	Jordskred.....	18
3.4	Flomskred.....	20
3.5	Sørpeskred.....	21
3.6	Hva er den samlede skredfaren?	22
3.7	Avvik fra tidligere skredfareutredninger	23
3.8	Stedsspesifikk usikkerhet.....	23
4	Referanser	24

Vedleggsliste

Vedlegg 1: Egenerklæringsskjema
 Vedlegg 2: Bilder
 Vedlegg 3: Helningskart
 Vedlegg 4: Registreringskart
 Vedlegg 5: Modelleringskart
 Vedlegg 6: Faresonekart

1 Innledning og generell områdebeskrivelse

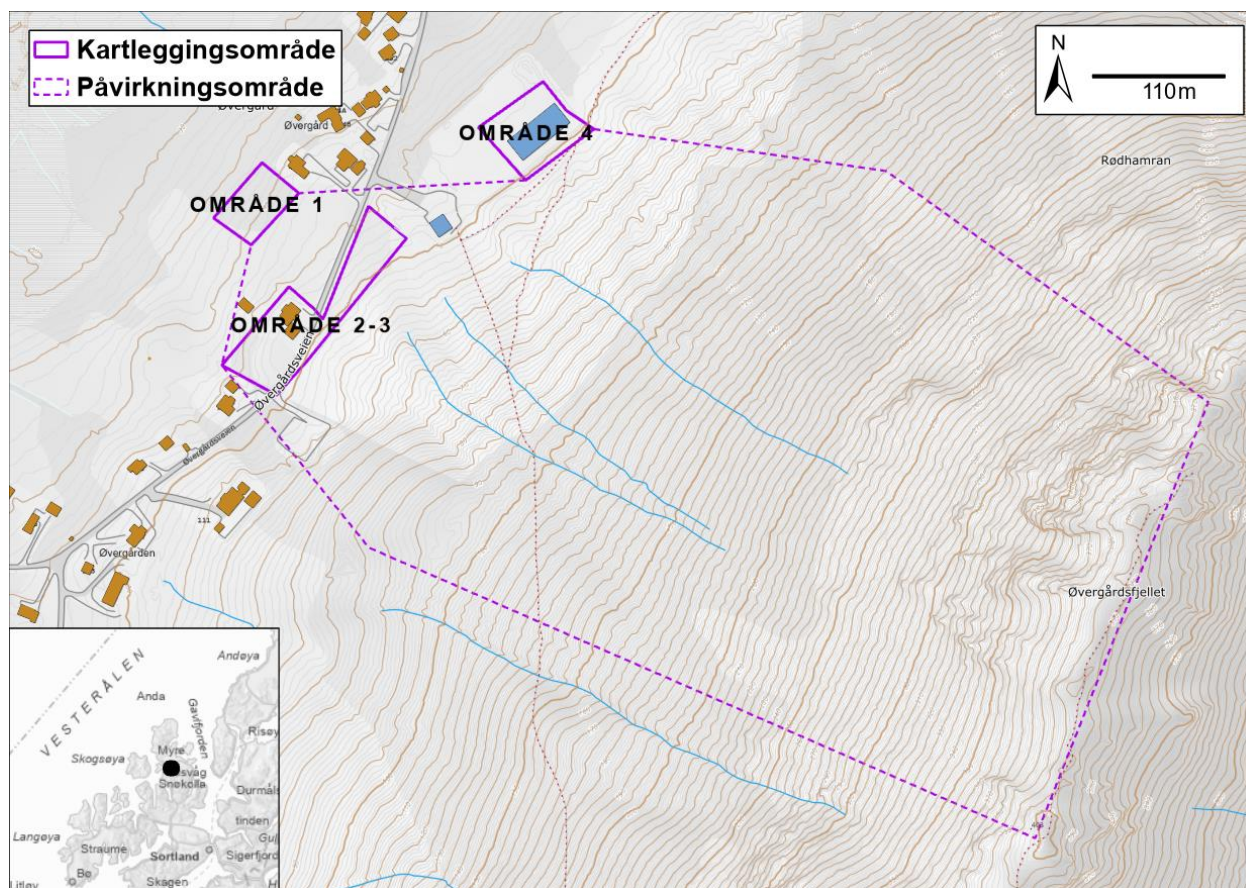
I forbindelse med planlegging av boligtomter på gnr/bnr 62/6, 62/272, benevnt område 1-3 samt for eksisterende lagerbygg på gnr/bnr 62/75, benevnt område 4, er Sweco engasjert av Viktor Stavøy Holding AS til å utrede skredfaren i utbyggingsområdet.

Tomtene ligger iht. NVE Atlas innenfor aktsomhetsområde for skred i bratt terreng. Iht. pbl § 28-1 og TEK17 §7-3 må skredfaren utredes iht. NVEs veileder for skred i bratt terreng. Alle skredtyper – steinskred, steinsprang, snø-, jord-, flom-, og sørpeskred må utredes iht. veilederen. Krav til sikkerhet mot skred i bratt terreng bestemmes av TEK17 §7-3, hvor det defineres ulike sikkerhetsklasser for ulike tiltak.

For bolighus med planlagt opphold < 25 personer gjelder sikkerhetsklasse S2. Dette tilsvarer at årlig sannsynlighet for skred skal være mindre enn 1/1000. Dette gjelder for område 1-3.

For lagerbygg med lite personopphold gjelder sikkerhetsklasse S1. Dette tilsvarer at årlig sannsynlighet for skred skal være mindre enn 1/100. Dette gjelder for område 4. I lagerbygget skal det kun være inn- og utlasting noen få ganger ila. et år.

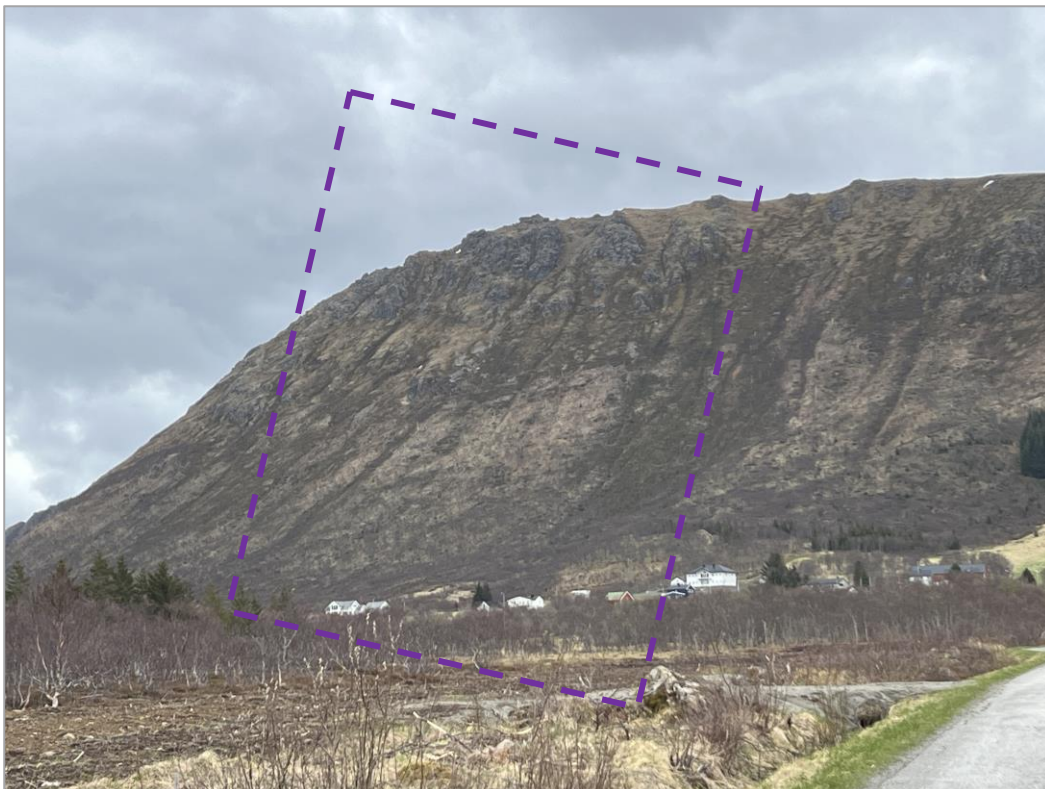
Utredningsområdet ligger ved Myre, nedenfor Øvergårdsfjellet og utgjøres av det som er definert som kartleggingsområde og påvirkningsområde (Figur 1 og Figur 3).



Figur 1. Oversiktskart over utredningsområdet. *Kartleggingsområdet* er området som skal vurderes for skredfare, mens *påvirkningsområdet* er området som teoretisk kan genere skred inn i kartleggingsområdet.



Figur 2: Bilde tatt mot V. Kartleggingsområdene markert. Sett mot øst.

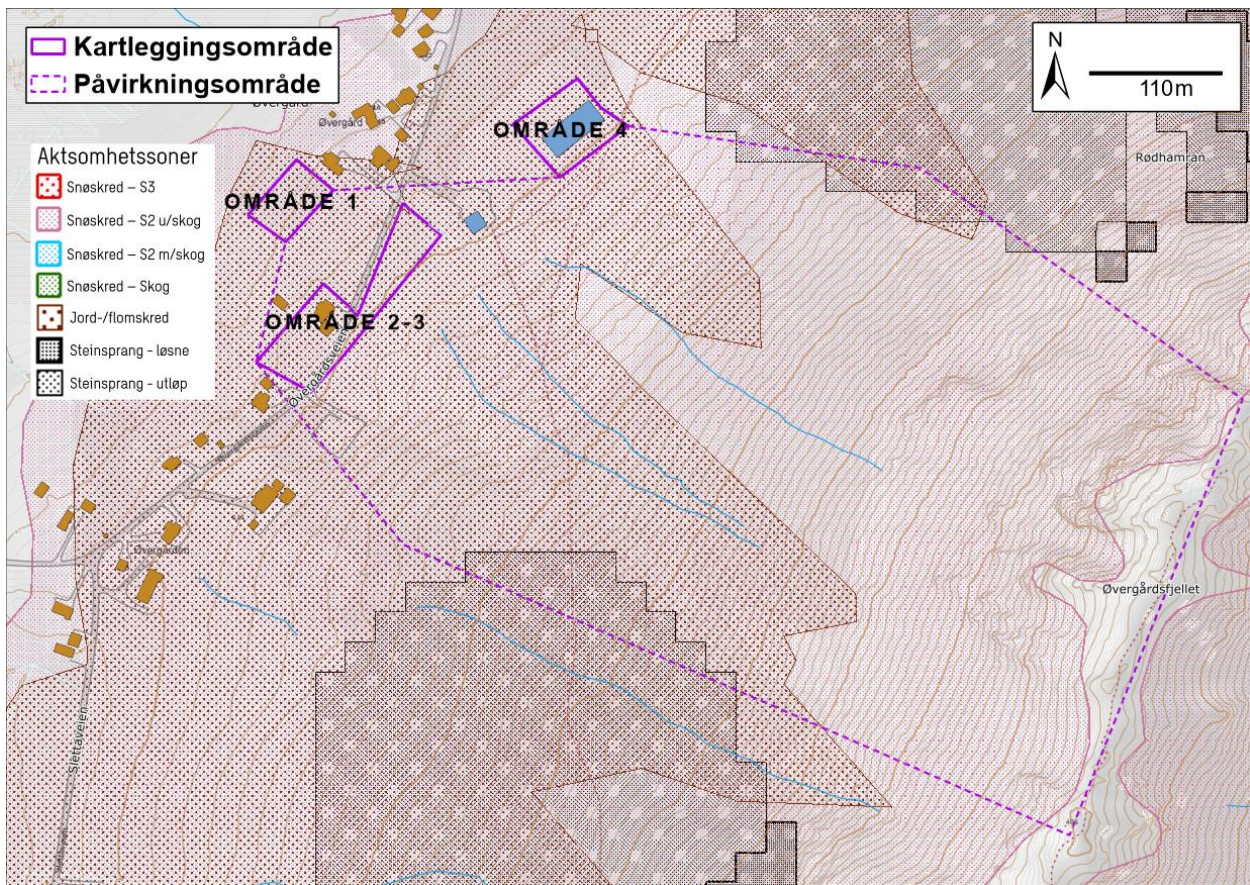


Figur 3. Oversiktsbilde, med påvirkningsområdet indikert. Bildet er tatt mot NØ.

2 Grunnlagsmateriale og observasjoner

2.1 Aktsomhetskart

Kartleggingsområdet ligger innen NVEs aktsomhetsområde [4] for snøskred og jord- og flomskred.



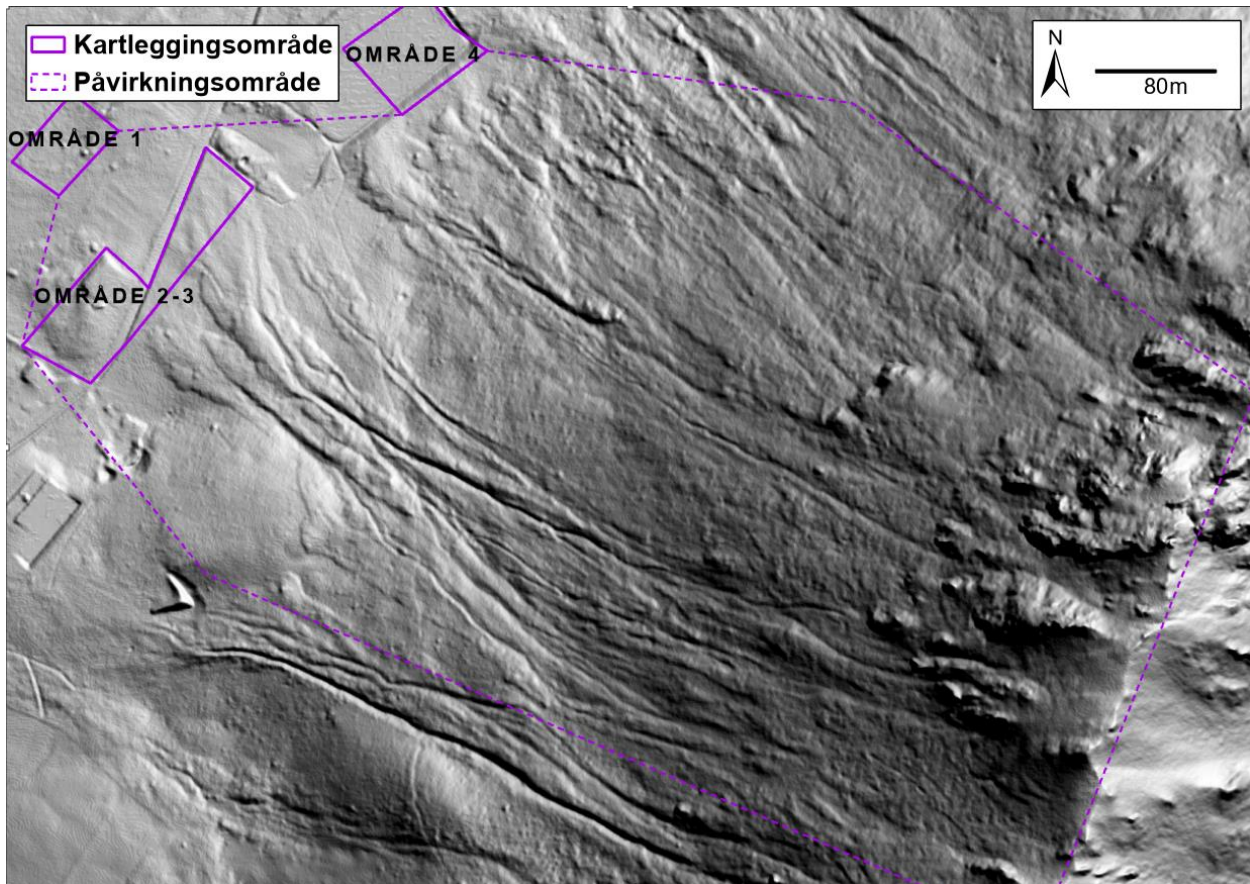
Figur 4: Aktsomhetskart fra NVE Atlas.

2.2 Digital terrengmodell

Det er benyttet WMS-kart fra Geodata [5] basert på grunnlag av Statens kartverks NDH-oppmålinger med terrengskygge [6] og terrenghelning [7] i vurderingene. Utredningsområdet er oppmålt med NDH-data i 2017 og 2015 (Tabell 1). Denne danner grunnlaget for den nasjonale høyoppløselige høydemodellen og er benyttet som grunnlag for modellering og helningskart i dette arbeidet. Ved behov er oppløsningen på terrengmodellen endret ved hjelp av «bilineær resampling» i ArcGIS Pro. Skyggerelieffkartet er brukt aktivt i tolkning av terrengformasjoner og avsetninger i terrenget, se Figur 5.

Tabell 1. Oversikt over høydedata benyttet for området.

Oppmålingsprosjekt	Oppløsning	Oppmålingsdato
NDH Vesterålen vest 2 pkt 2017	0,5 m	2017
Nordland 2pkt 2015	0,5 m	2015



Figur 5: Skyggerelieffkart over området, benyttet i tolkning av terrengformasjoner. Vertikal høyde er forsterket med 2 for å tydeliggjøre formasjonene.

2.3 Historiske skredhendelser

Det er ikke registrert skredhendelser i utredningsområdet for foreliggende utredning, verken i NVE Atlas, SVVs Vegkart eller i RegObs. Lokale forteller at de ikke kjenner til at det er gått skred fra vestsiden av Øvergårdsfjellet. Det er ikke beskrevet tidligere skredhendelser i de rapportene som omhandler skredfare.

2.4 Tidligere skredutredninger

Området har lang historikk med skredvurderinger, og det har vært flere firmaer som har vurdert området. Under har vi listet opp rapportene som vi har fått tilgang til fra kunden og fra kommunen. Det henvises også til enkelte tidligere rapporter som vi ikke har hatt tilgang til. Rapportene gjelder hovedsakelig snøskredfare, men enkelte vurderer også steinskred/steinsprang, og siste rapport fra 2025 vurderer alle skredtyper. Mesteparten av rapportene er utført før ny NVE veileder for skred i bratt terreng ble publisert (2019). Ingen av rapportene er utført etter veilederen, også rapporten utført etter ny veileder ble publisert.

Rapportene er gjennomgått og benyttes som grunnlag i denne vurderingen.

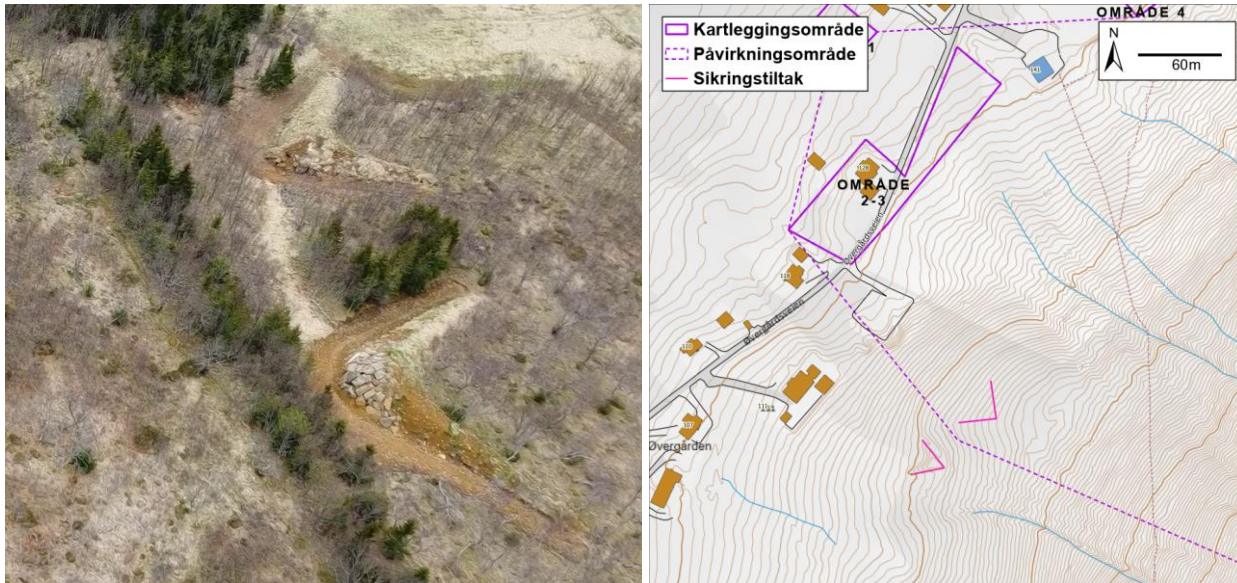
Tabell 2: Oppsummering av skredfarerapporter over området, som Sweco har fått oversendt i forbindelse med denne vurderingen.

Rapportnavn	Utført av	Dato	Lokasjon	Sikkerhetsklasse	Konklusjon
-------------	-----------	------	----------	------------------	------------

Skredrapport for Øvergårdsfjellet med [8]	Geo Kompetanse, Barry Schønningsen	16.01.2025	Gnr/Bnr 62/52. Samme som utredningsområde 4.	S1	Vurdert alle skredtyper. Lagerbygget ligger utenfor 1/100 faresone.
Sneskredrapport for Øvergårdsfjellet [9]	Barry Schønningsen	16.04.2007	62/47 Eiendom 170 m sør for utredningsområde.	S2	Vurdert snøskred. 62/47 ligger utenfor 1/1000. Pekt på at området lenger nord, som tilsvarer utredningsområdet, er mer utsatt for snøskredfare.
Skisse av sikringstiltak mot snøskred på Øvergård	NGI/Ståle Ditlefsen	19.10.2001	62/169, 62/170. Rett sør for utredningsområde 2-3.	S2	Planlegging av sikring av eiendommer med voll
Vurdering av snøskredfare ved Øvergården i Øksnes kommune	Scandiaconsult	09.05.2001	62/47 Eiendom 170 m sør for utredningsområde.	Ikke nevnt	Vurdert snøskred. Godkjent for utbygging med forutsetning om at skogen består.
Vurdering av skredfare i Øksnes kommune	Ottar Kummeneje	22.09.1997	Samme område som utredningsområde	S2	Snøskred og steinskred. 1/1000 faresone nedenfor veien for begge skredtyper.
Myre. Vurdering av snøskredfare ovenfor planlagt tomt.	Ottar Kummeneje	22.05.1996	Deler av 62/6 og 62/2. Samme område som deler av utredningsområde 2-3	S2	Vurdert snøskred. Snøskredfaren er større enn 1/1000. Anbefales snøsamleskjerm på toppen av fjellet.
Vurdering av snøskredfare mot planlagt boligområde	NGI	26.01.1987	Boligområde nedenfor Øvergårdsfjellet, delvis samme som utredningsområdet.	S2	Maksimal rekkevidde snøskred anslått til ca. 50 m forbi veien. Snøskredfaren er større enn 1/1000 for boligområde.

2.5 Eksisterende sikringstiltak

Det er etablert to voller rett sør for kartleggingsområdene. Det er etablert en voll over Øvergårdsveien 111, og en voll over gnr/bnr 62/172. Vollene er etablert henholdsvis mellom 2006 og 2008, og mellom 2013 og 2019. Vollene er etablert for sikring mot snøskred.



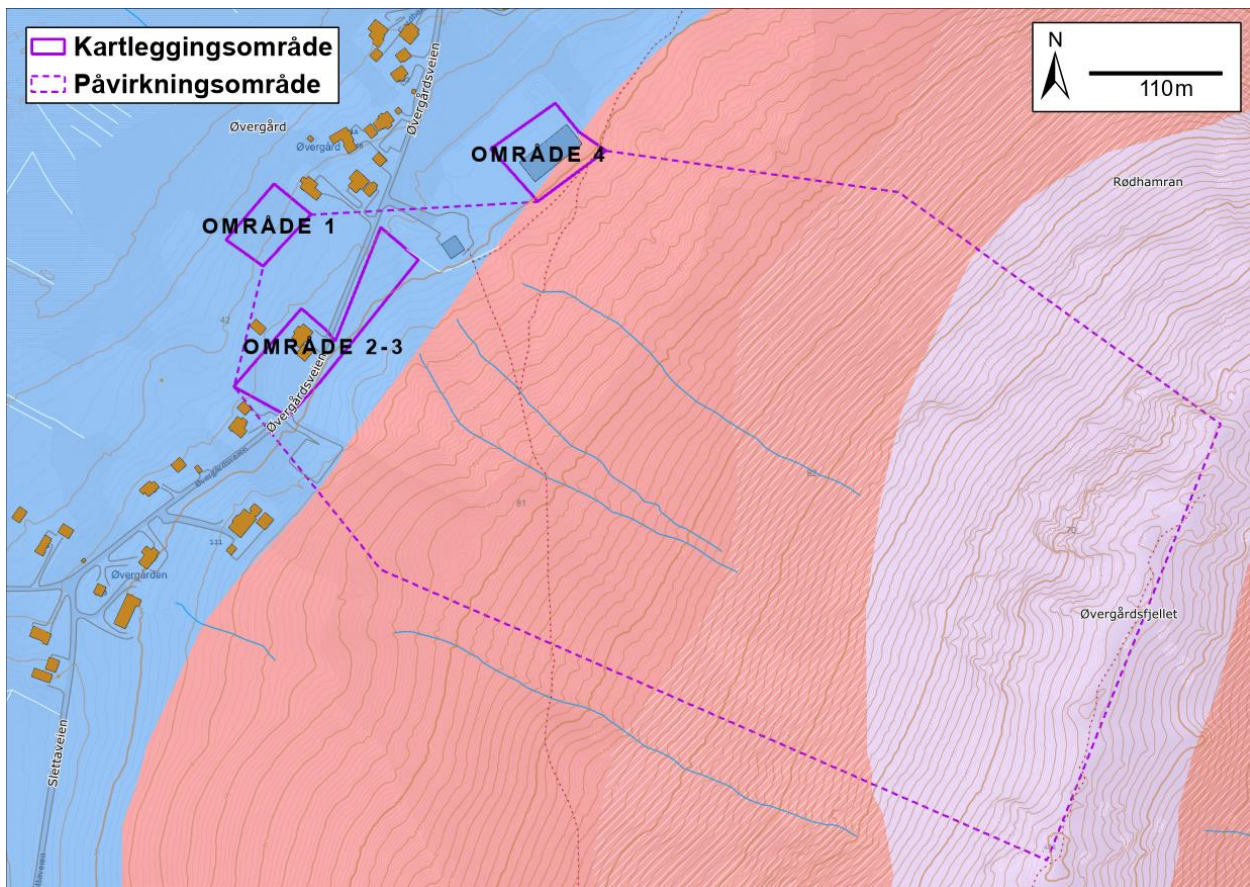
Figur 6: De to etablerte skredvollene.

2.6 Geologiske kart og observasjoner

2.6.1 Løsmasser

I henhold til NGUs løsmassekart består kartleggingsområdet i skala 1:25 000 av forvitringmateriale i øvre del av Øvergårdsfjellet, skredmateriale ned til ca. kote 50, og marin strandavsetning nedenfor, se Figur 7. I følge [8] er det også en rand/sidemorene langsmed Øvergårdsfjellet, ca. mellom kote 50 og et stykke forbi Øvergårdsveien. Morenen er dekket med et tynt lag jord og myrdekke. Moreneavsetningen er ikke kartlagt i NGUs kart [10].

Marin grense er tolket av NGU til å ligge på ca. 33 moh [10]. Marin grense samsvarer med der [8] har markert morenemateriale. På befaring observeres det og berg i dagen i øvre del av fjellsiden, der det er markert forvitringmateriale.



Figur 7. Kart over løsmasser fra NGU [10]. Blå: hav og fjordavsetning. Rød heltrukket: skredmateriale, sammenhengende dekke. Rød stiplet: skredmateriale, usammenhengende dekke. Lilla: Forvittringsmateriale.

2.6.2 Berggrunn

Iht. NGUs berggrunnskart i skala 1:250 000 består berggrunnen i utredningsområdet av migmatittisk gneis med lag av kvartsitt og grafitt. I nedre del av Øvergårdsfjellet, fra ca. kote 140 og ned består berget av ortopyroksengneis, migmatittisk, med små granitter. [11].

Berget observeres å være oppsprukket, men kompetent. Det er tre hovedsprekkesett, to steile og ett flattliggende, som gir en kubisk oppsprekking, se Figur 8. Bergoverflaten har høy storskala ruhet, med oppstikkende bergpartier.



Figur 8: Typisk berg i dagen i øvre del av fjellsiden, med kubisk oppsprekking.

2.7 Flyfoto

Utredningsområdet er fotografert av fly i flere omganger tilbake til 2006, 2008, 2013, 2019 og 2020 [12]. Bildene viser noe tilgroing av vegetasjon fra 2006 til 2020. Flyfoto viser og noe skredbaner i form av linjer med mindre vegetasjon. Det er ikke identifisert tydelige spor i terrenget som indikerer at det er gått jordskred eller steinsprang i denne perioden.

2.8 Klimadata

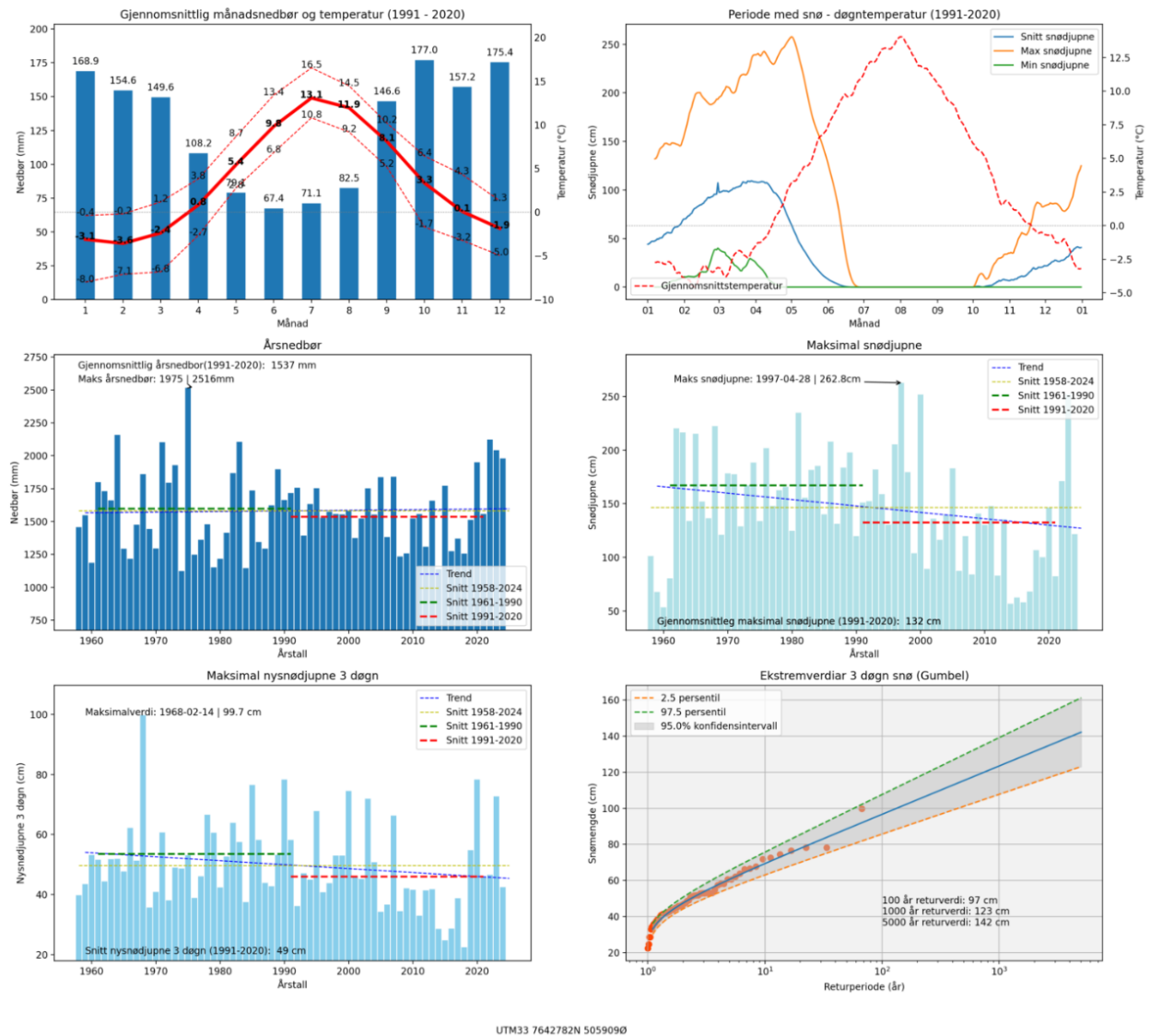
Det er hentet ut klimadata fra NVEs nettprogram AV-klima (Figur 9). Det er hentet ut klimadata fra et representativt gridpunkt på 194 moh. som viser interpolerte klimadata i dette punktet. Gjennomsnittlig maksimal snødybde beregnes til 132 cm, med maksimalt registrert snødybde på 262 cm i snøvinteren 1997. Vintermånedene med gjennomsnittlig minusgrader er fra desember til mars. Tre døgns nysnø er 97 cm og 123 cm for hhv. 100 års returverdi og 1000 års returverdi.

Vi har tatt ut snødybde data fra målestasjonene Barkestad (15 km sørvest, 12 moh), Ånstadblåheia (20 km sør, 500 moh) og Alsvåg i Vesterålen (ca. 7 km øst, 8 moh). Ånstadblåheia har maksimale snødybder på rundt 100 cm, mest de lavereliggende målestasjonene har trossik maksimal snødybde på 50 cm.

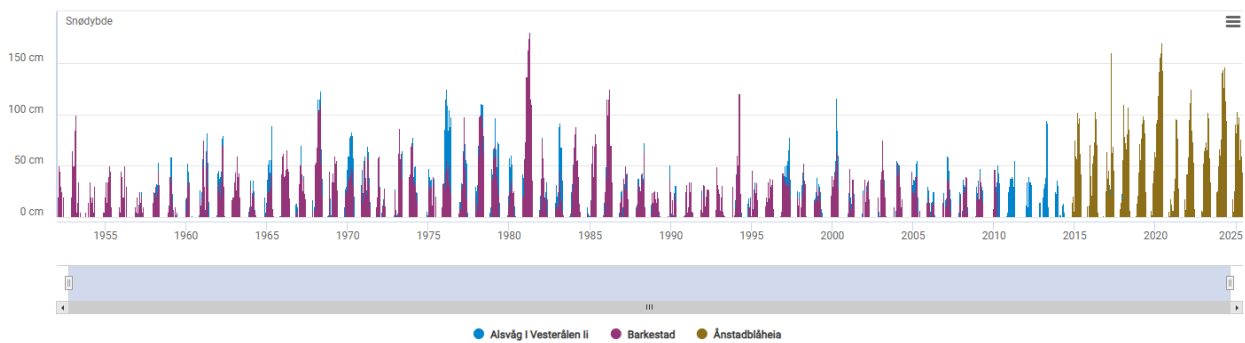
Ifølge målestasjonen Ånstadblåheia, som ligger ved Sortland, ca. 22 km sørøst, er dominerende vindretning i sektoren vest til sørøst, se Figur 12.

Generelt kommer mesteparten av nedbøren med vestlig vær. Sørvestlig vær gir typisk nedbør i form av regn, mens nordvestlig vær ofte kommer med nedbør i form av snø. Vindroser i Figur 11 viser at også en del snø kommer med sørvestlig retning.

Klimaoversikt for Øvergårdsfjellet (194 moh.)

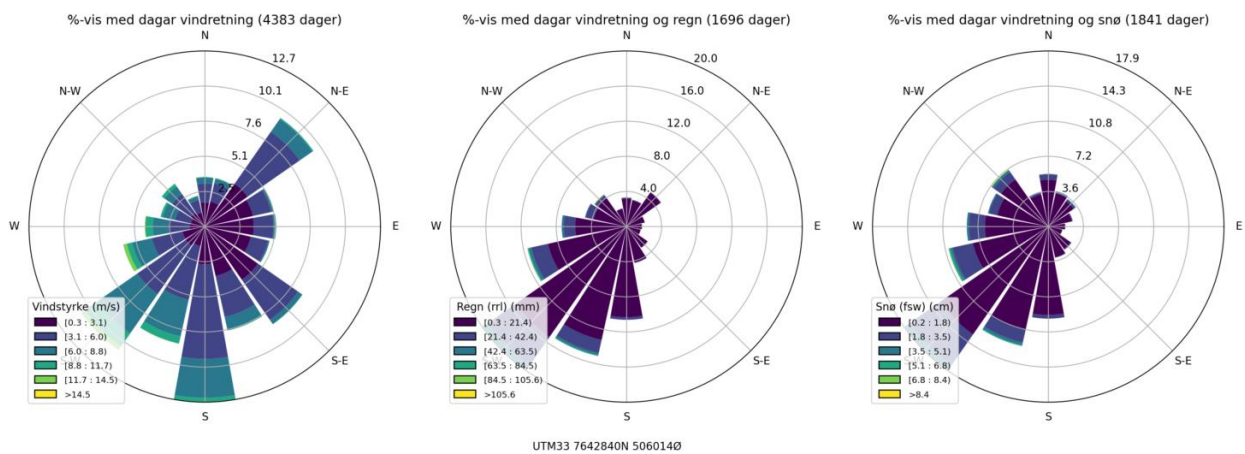


Figur 9. Klimadata for Øvergårdsfjellet, basert på griddede data [6]. Klimadata er hentet ut via et script utgitt av NVE [13]. Klimaanalysen er hentet fra den 20.05.2025. Vi mistenker at dataene overestimerer snømengder for området, ved sammenligning av klimadata fra nærliggende målestasjoner, se snødybdemålinger i figur under.



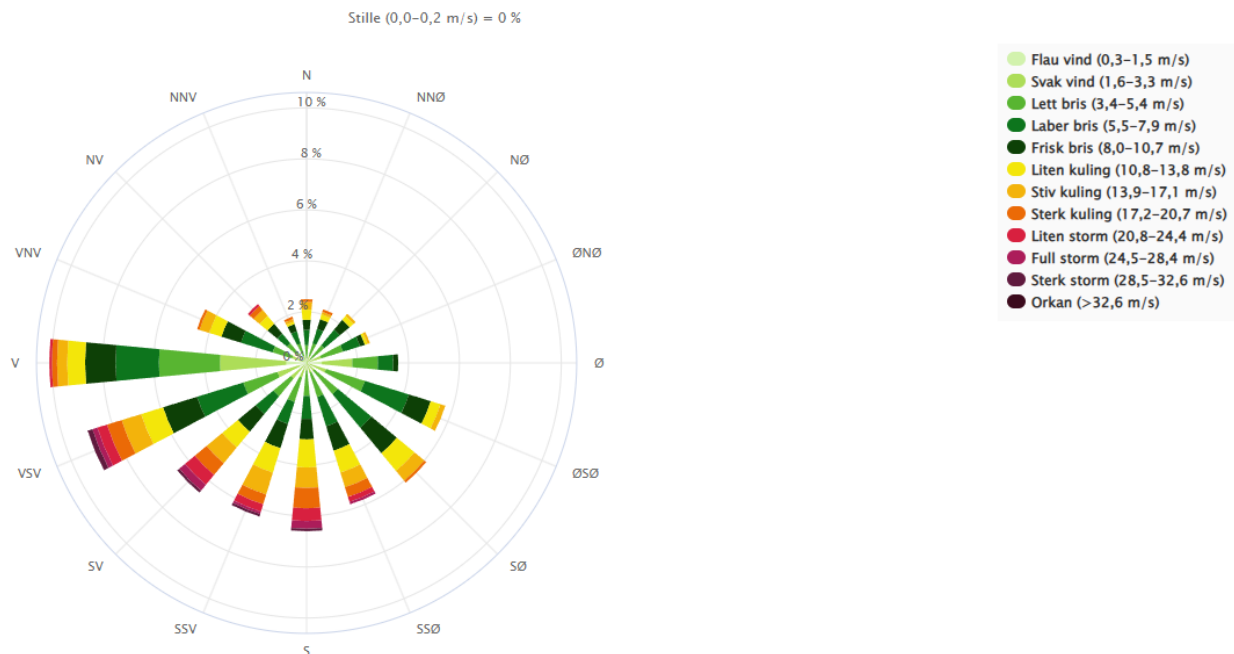
Figur 10: Snødybdemålinger for Alsvåg 1, Barkestad og Ånstadblåheia. Denne stasjonen viser betydelig lavere verdier for snødybde enn AV-klimamodellen.

Vindanalyse for Øvergårdsfjellet (150 moh.)

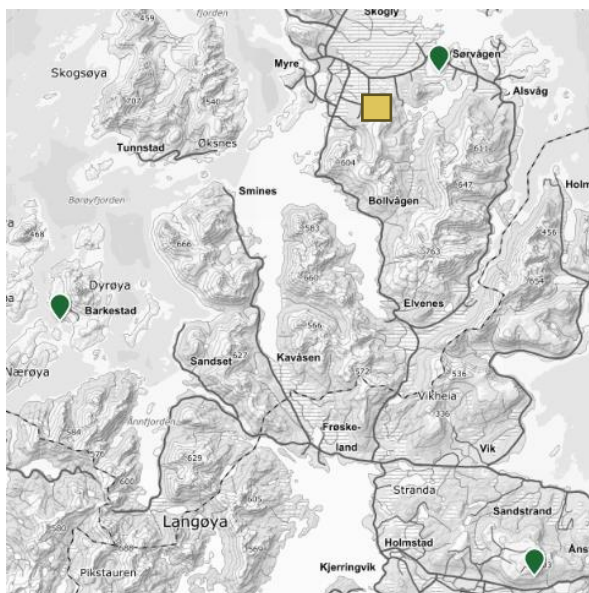


Figur 11. Vindrosen hentet fra griddede data fra senorge.no ved Øvergårdsfjellet (150 moh.) Merk at datagrunnlaget for disse data er forholdsvis kortvarige (2013-2023). Vindrosen er hentet ut via et script utgitt av NVE [6].

Vindrose for Ånstadblåheia (SN87000) i perioden; 12.2014–3.2025. Mnd: 12,1,2,3



Figur 12: Målestasjon for vind fra Målestasjonen Ånstadblåheia.



Figur 13: Kart som viser de ulike målestasjonene som måler snødybde.

2.9 Fremtidig klima

Det er utarbeidet klimaprofiler for fremtidige klimaendringer for de tidligere fylkene i Norge [14]. Følgende er beskrevet på Norsk klimaservicesenter:

- Gjennomsnittlig årstemperatur i Nordland er beregnet å øke med cirka 5,0 °C. Den største temperaturøkningen beregnes for vinteren, cirka 5,0 °C, mens sommertemperaturen er beregnet å øke med cirka 4,5 °C.
- Årsnedbøren i Nordland er beregnet å øke med cirka 20 %, med størst økning (30%) på sommeren.
- Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %
- Det beregnes en betydelig reduksjon i snømengdene og antall dager med snø, med opptil 3–4 måneder kortere snøsesong.

Klimaendringer vil resultere i økning av jord- flom- og sørpeskred som følge av økt nedbør. På sikt vil færre dager med snø redusere hyppigheten av tørrsnøskred og mulig øke faren for våtsnøskred. Det er usikkert om hyppigere og kraftigere nedbør vil øke hyppigheten av steinskred/steinsprang.

2.10 Skog

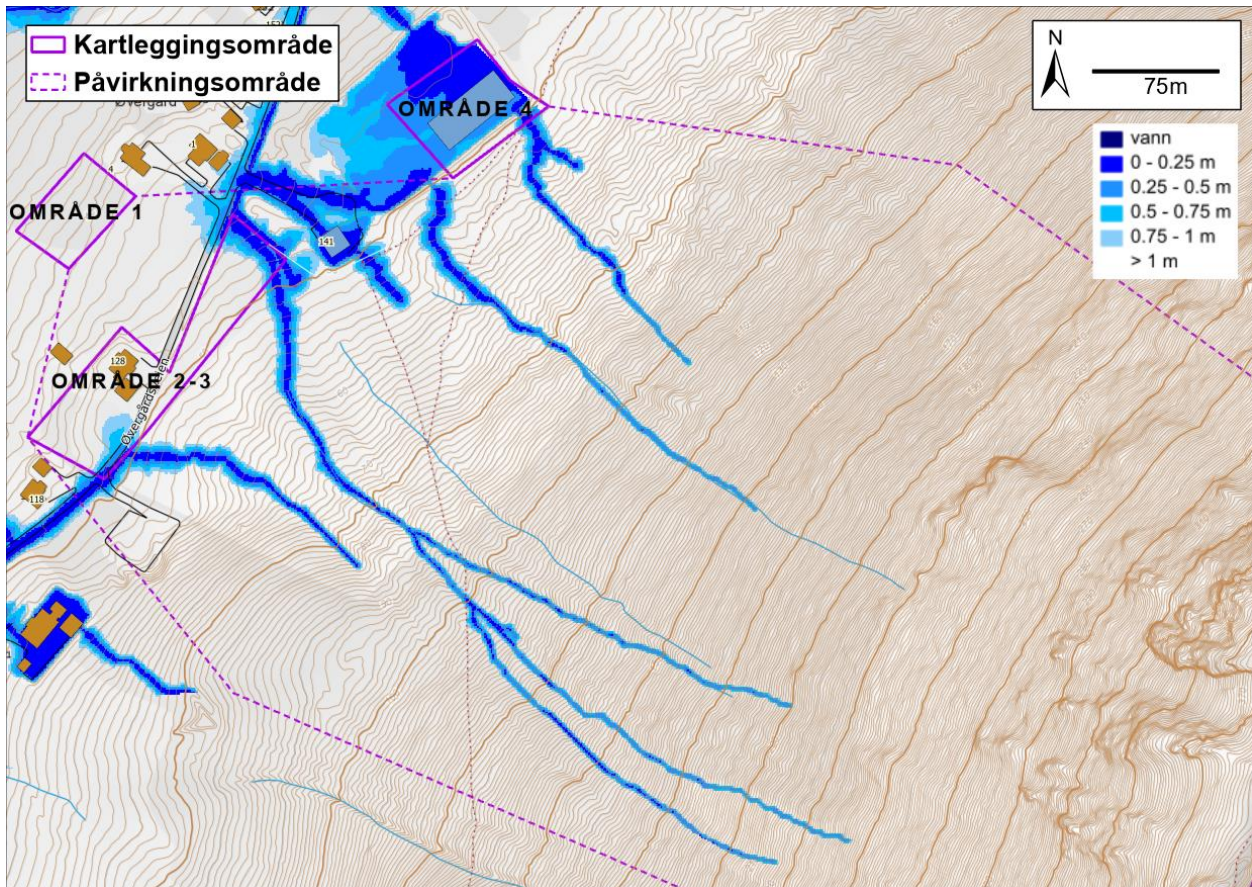
I nedre del av fjellsiden er det tynn løvskog. Kronedekningen er lav [15]. Det er enkelte åpne partier som indikerer tidligere skredhendelser. Skogen er ikke kraftig nok til å hindre utløsning av snøskred eller begrense utløpet. Skogen kan til en viss grad redusere utløsning av løsmasseskred i de nedre løsneområdene. Se Figur 14.



Figur 14: Typisk løvskog i fjellsiden.

2.11 Drenering

Figur 15 viser markfuktighetskart for området. Dreneringsområdet er begrenset til Øvergårdsfjellet. Det er enkelte dreneringsveier ned mot kartleggingsområdet. På befaring var det tørt i terrenget og ingen tydelige vannveier.



Figur 15. Markfuktighetskart fra Nibio [16]. Merk at kartet utelukkede benytter terrengoverflate og ikke inkluderer kulverter o.l.

3 Skredfareutredning

Vurdering av hvilke skredtyper som er aktuelle iht. NVEs veileder [2] er vist i Tabell 3. Kun aktuelle skredtyper er utredet videre.

Det henvises til rapportens vedlegg hvor helningskart, skredrelaterte registreringer, modelleringer og faresoner er presentert.

Tabell 3: Vurdering av hvorvidt ulike skredtyper i bratt terreng er aktuelle for kartleggingsområdet eller ikke.

Skredtype	Aktuell?	Begrunnelse
Steinsprang	Ja	
Steinskred	Nei	Det er ikke identifisert løснеområder som kan genere steinskred.
Snøskred	Ja	
Jordskred	Ja	
Flomskred	Ja	
Sørpeskred	Ja	

3.1 Steinsprang

Utredning av løснеområde og løsnesannsynlighet

I øvre del av fjellsiden er det løснеområder for steinsprang. Det er åpen oppsprekking, med steile sprekkesett, som gir kubiske blokker og mulighet for utvelting. Blokkstørrelsen er på rundt 1 m³ eller større. Det er sporadiske urer rett nedenfor løснеområdene, men ut over det ingen utpreget ur. Det er noe mer løснеområder for steinsprang i nord enn i sør. Løsnesannsynligheten antas å være større enn 1/100 per år.



Figur 16: Løsneområder for steinsprang i øvre del av fjellsiden.

Utredning av utløp

Det er enkelte spredte blokker ned mot område 4. Ytterste ligger helt i bakkant av kartleggingsområdet. Blokkene ligger på toppen av tydelige vifter og må være avsatt etter eller samtidig med disse, og ikke som moreneblokker. Blokkene kan også være avsatt med andre skredprosesser, eksempelvis med snøskred. Blokkene er rundt 1-3 m³ og kubiske og/eller ellipseformet. I forhold til løsneområdene ligger blokkene med en siktevinkel på rundt 28° grader, som statistisk er ansett som et sjeldent utløp.

Mot områdene 1-3 er det ikke observert blokker av betydning som indikerer steinsprangaktivitet.

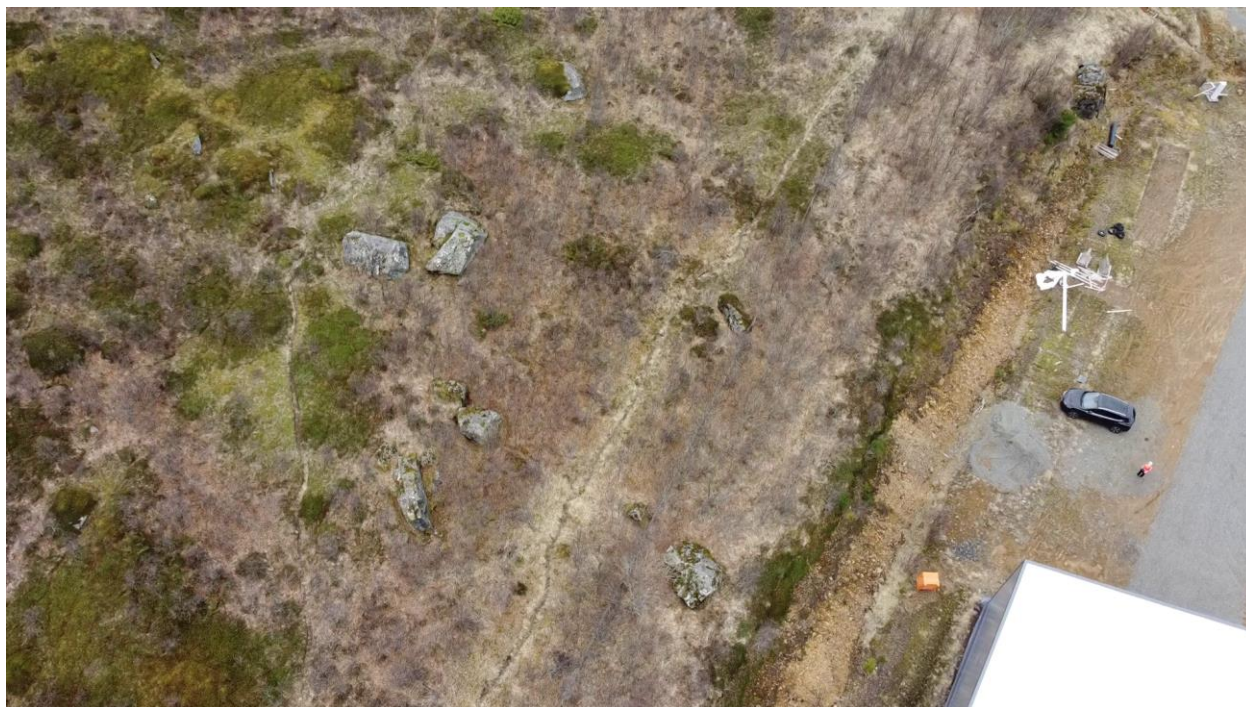
Terrenget nedenfor løsneområdene er jevnt hellende på 30-40°, med jevnt terreng og relativt mykt terreng. Blokker vil hovedsakelig rulle, med enkelte sprett med lav spretthøyde. De kan få høy rotasjonshastighet, men vil også dempes av det myke terrenget, og mot kartleggingsområdene slaker terrenget ut som reduserer hastigheten.

Det er utført modelleringer i Rockyfor3D og Rocfall som indikerer at utløp ned til kartleggingsområdet vil være svært sjeldne hendelser. Utløp ned til kartleggingsområdet må modelleres med svært konservative parametere. Modelleringene er vist i vedlegg.

Vi vurderer at sannsynligheten for at steinsprang når ned til kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 for område 5, og mindre enn 1/1000 for område 1-3.

Tabell 4. Inndata brukt ved modelleringer av steinsprang i Rockyfor3D for utredningsområdet ved v. 6.0.

Inndata	Verdi	Kommentar
Oppløsning terrengmodell	2 m	Terrengmodellen er omdannet ved hjelp av «bilineær resampling» i ArcGIS Pro.
Blokkstørrelse	1 m ³	
Blokkform	Rektangulær - ellipsoide	
Antall simuleringer per startcelle	100	
Variasjon i blokkstørrelse	50 %	
Terrengruhet (rg70, rg20, rg10) og jordtype.	Lav ruhet. Det er benyttet «rapid automatic simulation» hvor programmet selv estimerer terrengruhet og jordtype basert på terrengmodellen.	
Trær	Nei	
Fangnett	Nei	



Figur 17: Blokker som ligger ned mot område 4. Det kan ikke utelukkes at de stammer fra steinsprang.

Når steinsprang inn i kartleggingsområdet?

Vi vurderer at område 4 ligger utenfor faresone 1/100, og utenfor område 1-3 ligger utenfor faresone 1/1000 for skredtypen steinsprang.

3.2 Snøskred

Utredning av løснеområde og løsnesannsynlighet

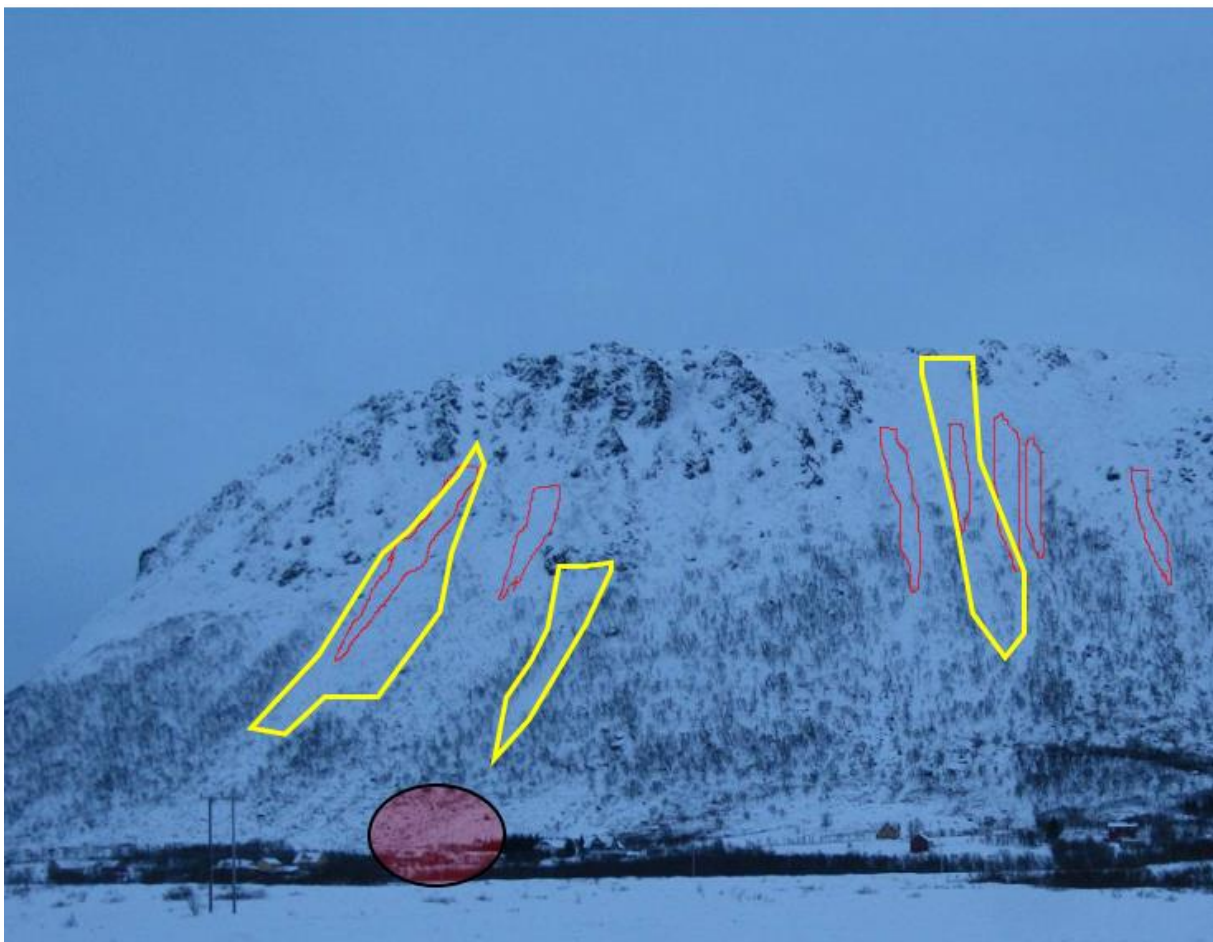
Fjellsiden er jevnt hellende med 30-40° helning i området mellom ca. kote 330 og 130. Fjellsiden er slakt konveks og jevn med lav ruhet, med unntak av de øvre bergknausene som kan skape leformasjoner for vinden, og de små ravineformasjoner som følger ned mot kartleggingsområdet.

Fjellet ligger utsatt til mhp. vind fra sektoren nord til sørvest og snøen vil i stor grad blåses bort fra fjellsiden.

Fjellet er bratt på østsiden. Det kan være noe opplukking av snø ved østlige vinder fra denne siden, men det er en relativt sjelden vindretning. Lokale nevner at skavloppbygging typisk skjer på østsiden av fjellet og at fjellsiden ofte er avblåst. Ved snø som faller uten vind vil det kunne legges snø i siden. Målestasjoner i området antyder snødybder på mellom 50 og 100 cm. 3-døgns nedbør, som benyttes som utgangspunkt for å bestemme representativ bruddkanthøyde er mellom 100 og 120 cm for hhv. 100 og 1000 års returperiode. I modelleringene er det benyttet bruddkanthøyde tilsvarende 3-døgns nysnø, uten tillegg for snødrift.

Vinterbilder og spor i skogen indikerer at det går snøskred i siden med en viss hyppighet. Det antas at våte snøskred er skredtypen som løsner oftest og vil følge rennene nedover i terrenget. Det er og tydelige vifteavsetninger med finstoff ned mot og delvis over kartleggingsområdet som er skredavsetninger, antatt som resultat av våte snøskred/sørpeskred, se Figur 5 og registreringskart i vedlegg. De våte snøskredene vil opptre hyppigere enn tørre i dette klimaet. Våte snøskred/sørpeskred beskrives videre i kap. 3.5.

Løsneområdene er størst mot sør, mens de i nord begrenses noe mer av ujevn topografi, og av at det ligger enda mer utsatt til for vind. Skogen er ikke tett nok til å hindre utløsning av snøskred.



Figur 18: Vinterbilde fra rapport [8]. Viser hyppige snøskredrenner. Område 4 er markert med rød sirkel.

Utredning av utløp

Modelleringer i RAMMS: Av gir utløp ned til kartleggingsområdene. Ettersom store deler av siden er brattere enn 30° og det er relativt jevnt terreng, kan relativt store skred forplante seg. Modelleringene utført er i størrelsesorden 3-Store iht. NVEs klassifisering. Fjellsiden kan også generere større skred enn dette basert på topografien, men dette anses som hendelser med sannsynlighet lavere enn 1/1000. De modellerte skredene anses å ha en retursannsynlighet på mellom 1/100 og 1/1000 for bruddkanthøyde 120 cm. Snøskred med sannsynlighet 1/1000 vil kunne gå noe lenger enn modellerte skredene. Løsneområde 1 og 6 er også modellert samtidig, som anses å være mer representativt for et 1000-års scenario. Den empiriske alfa-beta modellen gir utløp forbi veien, som kan indikere at den dynamiske modelleringen gir noe korte utløp.

Tabell 5. Parametere for de ulike modellerte løsneområder for snøskred i RAMMS Avalanche. Løsneområdene er modellert med høydeintervaller 500/0 m og er tilpasset skoggrensen. [17], stopp-moment på 5% og oppløsning på terrengmodell på 5 m.

ID (#)	Snødrift (cm)	Areal (m ²)	Modellert bruddkant (cm)
Sno1	0	7494	100 og 120
Sno2	0	1777	100 og 120
Sno3	0	2156	100 og 120
Sno4	0	4027	100 og 120
Sno5	0	3545	100 og 120
Sno6	0	8316	100 og 120
Sno7	0	7010	100 og 120
Sno8	0	2920	100 og 120

Når snøskred inn i kartleggingsområdet?

Vi vurderer at deler av område 2, 3 og 4 dekkes av faresone 1/1000. Områdene ligger akkurat utenfor faresone 1/100. Område 1 ligger utenfor faresone 1/1000. Skog har ikke betydning for gyldigheten av faresonene.

3.3 Jordskred

Utredning av løsneområde og løsnestannsynlighet

Nedenfor fjellsidens øvre del, hvor det er berg i dagen, er fjellsiden dekket av et løsmassedekke av forvitret materiale, tolket som skredmateriale og forvittringsmateriale ifølge NGUs løsmassekart. Det antas at løsmassemekktigheten er liten, spesielt i øvre delen av fjellsiden. En del steder er det oppstikkende bergknauser. Fra foten av fjellsiden er det vifteavsetninger og antatt noe høyere løsmassemekktighet, antatt over morene. Løsmassene består av mye kantet småblokk, iblandet finere grus og sand.

På befaring er det registrert to mindre jordskred, som har startet på ca. kote 290 og stoppet på ca. kote 240. Skredene er små og antas at har hatt begrenset med skadepotensiale. Det antas at utløsning har vært som følge av steinsprang fra øvre del av fjellsiden, og/eller som følge av nedbør og stor vannmetning i løsmassene.

I teorien kan mesteparten av fjellsiden karakteriseres som løsneområde for jordskred, med jevn helning på over 30° og tilgjengelige løsmasser. I registreringskartet har vi markert et større sammenhengende område som vurderes at kan være løsneområde for jordskred, men i praksis vil kun avgrensede områder løsne. Øvre del av fjellsiden, som er brattest, og utsatt for steinsprang som kan være utløsning for jordskred, vurderes at har høyest løsnestannsynlighet. I nedre del av fjellsiden er det bjørkeskog som vil bidra til å binde jorden og kan redusere løsnestannsynligheten noe.

Det er ingen tydelige vannveier i fjellsiden og det er et lite dreneringsområde, som begrenser løsnepotensialet.

Basert på observerte hendelser og spor i terrenget vurderes det at mindre jordskred kan løsne i siden med årlig sannsynlighet $>1/100$.



Figur 19: Mindre jordskred som har løsnet på kote 290.



Figur 20: Dronebilde som viser tidligere jordskredutglidninger.

Utredning av utløp

Det er mye tydelige vifter og loper i nedkant av fjellsiden som er dannet av skredprosesser. Vi mener at disse avsetningene i stor grad er dannet av våte snøskred, men det antas at det er en kombinasjon av skred skredtyper som bidrar til avsetningene.

Ettersom løsmassene består av mye kantet blokk, og det er lite vann i fjellsiden, vil jordskred ha relativt korte utløp. Det er utført modelleringer i RAMMS: Debris flow som underbygger vurderingen av begrenset utløpslengde, se vedlegg. Modelleringene er utført med anbefalte friksjonsparametre og med erosjon [18].

Tabell 6: Parametere brukt i modellering Ramms::DebrisFlow for jordskred. Det er benyttet en terrengmodell med oppløsning på 2 m.

ID (#)	Friksjons-parameter	Bruddkant (m)	Erosjon	Areal (m)
Jord1	200/0.05	1 m og 0,5 m	Densely packed/shallow	442
Jord2	200/0.05	1 m og 0,5 m	Densely packed/shallow	234
Jord3	200/0.05	1 m og 0,5 m	Densely packed/shallow	369
Jord4	200/0.05	1 m og 0,5 m	Densely packed/shallow	280

Når jordskred inn i kartleggingsområdet?

Vi vurderer at de vurderte områdene 1-4 ligger utenfor faresone 1/1000 for skredtypen jordskred. Skog har ikke betydning for gyldigheten av faresonene.

3.4 Flomskred

Utredning av løsneområde og løsnesannsynlighet

Det er ingen tydelige bekkeløp eller vannveier i fjellsiden. Kun ved nedbør og snøsmelte vil det samles vann i ravinene og nedsenkningene i fjellsiden. Vi vurderer derfor at eventuelle løsmasseskred i fjellsiden kan klassifiseres som jordskred, og ikke som flomskred. Løsnesannsynligheten for flomskred vurderes å være mindre enn 1/1000, og flomskred vurderes ikke videre.

3.5 Sørpeskred

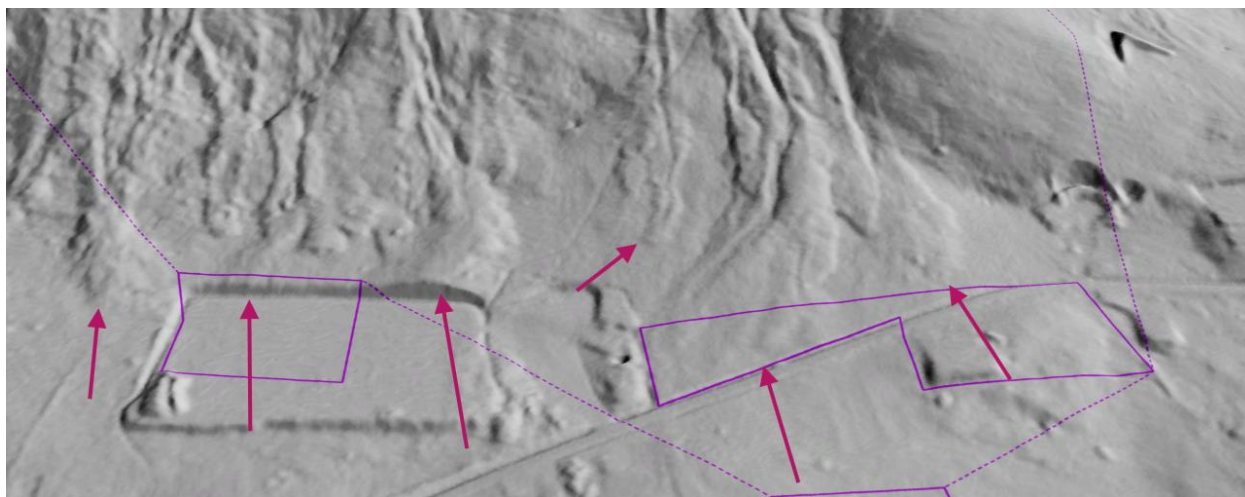
Utredning av løsneområde og løsnesannsynlighet

Området ligger ute ved kysten og kan være utsatt for alternerende temperaturer og regn-på-snø hendelser. Ved værøslag og styrtregn på en snødekket fjellside, kan skred løsne som våte snøskred. Dreneringsområdet er imidlertid lite, og det er ikke mulig med mye oppsamling av vann i forsenkninger. Eventuelle våte snøskred antas at vil kunne klassifiseres i grensesjiktet mellom snø og sørpeskred. På skyggerelieffkart er det tydelige leveer i tilnærmet hele fjellsiden, og vifteavsetninger som strekker seg ut forbi Øvergårdsveien og kartleggingsområdene. Våte snøskred vil kunne avsette en del løsmasser og grave seg ned i terrenget, men for å danne de avsetningene vi ser, må det ha vært gjentakende hendelser.

Det er modellert løsneområder i forsenkninger i terrenget, hvor det kan samle seg snø og drenere vann. Våte snø/sørpeskred kan også løsne på mer konvekse former, men vil ha lavere løsnesannsynlighet. Modelleringer i RAMMS: Debris flow, med parametre tilpasset sørpeskred samsvarer relativt god med utløpet til de massene som kan ses på skyggerelieffkart. Løsnesannsynligheten for slike skred kan anslås å være >1/100.

Utredning av utløp

Område 2-3 ligger delvis på en tydelig skredavsetning, som antas stammer hovedsakelig fra våte snøskred/sørpeskred, iblandet løsmasser, se Figur 21 og Figur 22. Område 4 kutter foten av en tydelig vifte. Modelleringer med lavt viskøse sørpeskred (Mu/Xi parametre 2000/0,08) tilnærmer avsetningene relativt godt. Det er også modellert med mer konservative parametre, men disse anses å representere sørpeskred som har høyere vannmetning enn hva vi kan forvente her. Det kan forventes at skred som har laget avsetningene også kan gå like langt i dag. Avsetningene antyder også at det er gjentakende hendelser.



Figur 21: Skyggerelieffkart drapert på 3D-terrengmodell. Pilen indikerer vifteavsetningene som skyldes tidligere skredhendelser.



Figur 22: Vifteformasjon ned mot område 2-3. Område 2-3 starter ca. der skogen slutter.

Tabell 7: Parametere brukt i modellering Ramms:DebrisFlow for sørpeskred. Det er benyttet en terrengmodell med oppløsning på 2 m. Det er modellert uten erosjon.

Løsne- område (#)	Friksjons-parameter	Bruddkant (m)	Areal (m2)
Sorpe1	2000/0.08 og 3000/0.05	0.5 m	1435
Sorpe2	2000/0.08 og 3000/0.05	0.5 m	1789
Sorpe3	2000/0.08 og 3000/0.05	0.5 m	1764
Sorpe4	2000/0.08 og 3000/0.05	0.5 m	1408
Sorpe5	2000/0.08 og 3000/0.05	0.5 m	1519
Sorpe6	2000/0.08 og 3000/0.05	0.5 m	2430

Når sørpeskred inn i kartleggingsområdet?

Vi vurderer at område 2, 3 og 4 dekkes delvis av faresone 1/1000. Faresone 1/100 ligger rett utenfor kartleggingsområdene. Område 1 ligger utenfor faresone 1/1000.

3.6 Hva er den samlede skredfaren?

Det er vurdert at skredtypene våte snøskred/tørre sørpeskred og tørre snøskred er skredtypene som vil kunne nå inn i kartleggingsområdene, med årlig sannsynlighet større enn 1/1000, men mindre enn 1/100. Våte snøskred/tørre sørpeskred er dimensjonerende skredtype, ettersom disse vurderes at vil kunne opptre hyppigst. Ettersom det er flere aktuelle skredtyper, er utstrekningen av faresonene økt noe for å justere de til høyere sannsynlighet. Skredtypene jordskred, flomskred, steinskred og steinsprang er vurdert at har sannsynlighet for å nå inn i kartleggingsområdene lavere enn 1/1000.

Følgende kan oppsummeres:

- Område 1:
 - Alle skredtyper $< 1/1000$
- Område 2, 3 og 4 - Tilfredsstiller krav til S1 tiltak, men ikke S2.
 - Tørre snøskred $> 1/1000$, men $< 1/100$
 - Våte snøskred/sørpeskred $> 1/1000$, men $< 1/100$
 - Resterende skredtyper $< 1/1000$

Faresone 1/5000 er ikke vurdert.

3.7 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

Tidligere utførte skredfarevurderinger varierer noe i konklusjon, men majoriteten konkluderer med at det er fare for snøskred med sannsynlighet større enn $1/1000$ for samme område som 2-4 ligger i, og samsvarer således i all hovedsak med konklusjonen i denne rapporten. Den siste rapporten konkluderer med at område 4 ligger utenfor faresone $1/100$. Det avviker fra konklusjonen i denne rapporten.

3.8 Stedsspesifikk usikkerhet

Foten av fjellsiden er delvis bebygget og utgravd. Dette kan ha fjernet noe skredavsetninger og blokk som kan gi indikasjon på rekkevidde. Det hersker også noe usikkerhet rundt klimaforholdene og faktiske snømengder i siden ettersom det er sparsomt med målestasjoner i området. Videre er det ingen kjente hendelser som modelleringene kan kalibreres opp mot, som også gir noe usikkerhet i vurderingene.

4 Referanser

- [1] DiBK, «Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning - Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger § 7-3. Sikkerhet mot skred.,» [Internett]. Available: <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7-3/>.
- [2] NVE, «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng, versjon fra 07.05.2024,» [Internett]. Available: <https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng>.
- [3] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning,» 2017.
- [4] NVE, «NVE-atlas,» 2025. [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/>.
- [5] Geodata, «GeocacheTerreng,» [Internett]. Available: https://services.geodataonline.no/arcgis/services/Geocache_UTM33_EUREF89/GeocacheTerreng/ImageServer.
- [6] Statens kartverk, «Høyde DTM skyggerelieff sømløs WMS,» [Internett]. Available: https://wms.geonorge.no/skwms1/wms.hoyde-dtm_somlos_skyggerelieff?request=GetCapabilities&service=WMS.
- [7] Statens kartverk, «Høyde DTM helning grader sømløs WMS,» [Internett]. Available: https://wms.geonorge.no/skwms1/wms.hoyde-dtm_somlos_helning_grader?request=GetCapabilities&service=WMS.
- [8] B. S. Geo Kompetanse, «Skredrapport for Øvergårdsfjellet med G/Bnr 62/52,» 2025.
- [9] B. Schønningsen, «Snaskredrapport for Øvergårdsfjellet,» 2007.
- [10] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/.
- [11] NGU, «Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/.
- [12] Statens kartverk, Geovekst og kommunene, «Norge i Bilder,» 2025. [Internett].
- [13] NVE, «AV-Klima,» [Internett]. Available: <https://nve-av-klima.azurewebsites.net>. [Funnet 2025].
- [14] Norsk klimaservicesenter, «Klima i Nordland,» 2025. [Internett]. Available: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler>. [Funnet 2025].
- [15] NIBIO, «Skogressurskartet SR16».
- [16] NIBIO, «Markfuktighetskart,» [Internett]. Available: <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/andre-kart/markfuktighet>.
- [17] NVE, Jernbaneverket og Statens vegvesen, «Sammenligning av modelleringsverktøy for norske snøskred - Naturfareprosjektet: Delprosjekt 7 Skred og flomsikring.,» 2015.
- [18] NVE, «FOU 80607 - RAMMS::Debris Flow for beregning av jordskred,» 2020.
- [19] NVE, «NVE retningslinjer 2/2011 - Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014,» 2014.
- [20] NVE, «NVE Aktsomhetskart snøskred 2023,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/naksin>.
- [21] NVE, «Bruk av RAMMS::DebrisFlow på kjente sørpeskredhendelser. Nr. 9/2021,» 2021.
- [22] F. Magnin, B. Etzelmüller, S. Westermann, K. Isaksen, P. Hilger og R. L. Hermanns, «Permafrost distribution in steep rock slopes in Norway: measurements, statistical modelling and implications for geomorphological processes,» 2019.
- [23] NVE, «Skredregistrering,» [Internett]. Available: <https://www.skredregistrering.no/#Forsiden>.
- [24] NVE, «SeNorge.no,» [Internett]. Available: <https://www.senorge.no/map>.

Vedlegg 1: Egenerklæringsskjema

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

Firma:	Sweco Norge AS	Org.nr:	967 032 271
Utførende foretak vil med utfylling av egenerklæringsskjema 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 [1], veiledere [2], retningslinjer [18] og fagnormer som gjelder for å utføre skredfareutredninger.	☒	☐	
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>	☒	☐	
Foretaket har kunnskap om og tilgang på dynamiske skredmodeller der slike er kommersielt tilgjengelig.	☒	☐	
Foretaket har ansvarsforsikring som minst tilsvare krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	☒	☐	

Signatur:	Sted og dato:
	Martin Dyrhøberg Pettersen

Digitalt signert av: Martin Dyrhøberg Pettersen
DN: cn=Martin Dyrhøberg Pettersen, o=Sweco
Sweco Norge AS, ou=Auditing team,
email=Martin.Dyrhøberg.pettersen@sweco.no
Date: 2024.11.28 08:56:05 +0100

Vedlegg 2: Bilder



Bilde 1: Dronebilde fra nedre del av påvirkningsområdet sett mot NØ. Rett ovenfor område 4. Viser tydelige vifteformasjoner i nedkant.



Bilde 2: Dronebilde fra nedre del av påvirkningsområdet sett mot SØ. Rett ovenfor område 1-3. Viser tydelige vifteformasjoner i nedkant.



Bilde 3: Dronebilde sett mot NV. Alle kartleggingsområdene er synlige i bildet.



Bilde 4: Dronebilde med noen av leveene.



Bilde 5: Nordlig del av påvirkningsområdet. Viser løsneområder for steinsprang og spor etter våte snøskred.

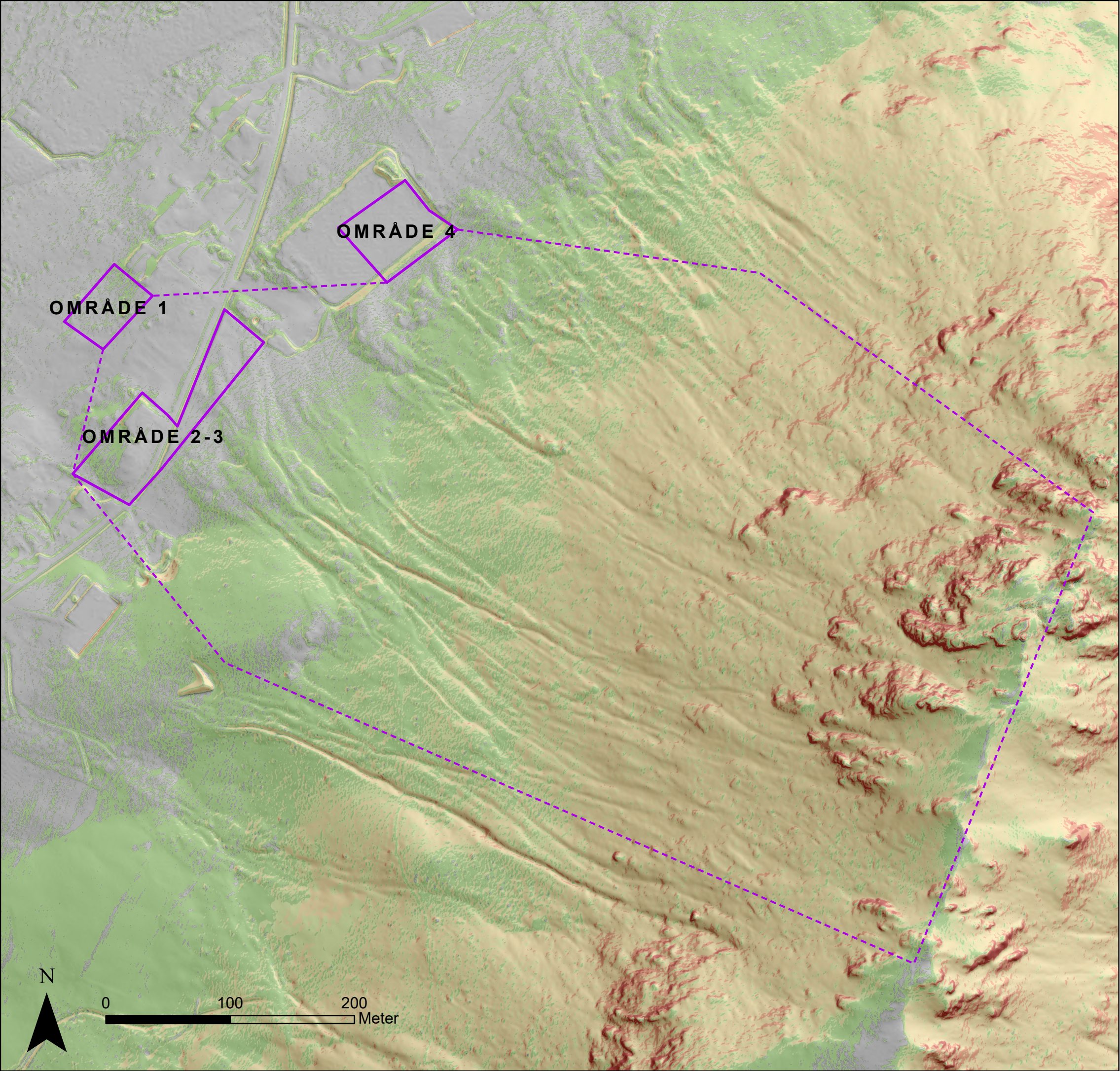


Bilde 6: Tydelige leveer som skaper renneformasjoner fra toppen av fjellsiden og helt ned til kartleggingsområdet.



Bilde 7: Leveer og forsenkninger i terrenget ned mot kartleggingsområdet.

Vedlegg 3: Helningskart



Tegnforklaring

- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde

Terrenghelning

- 10 - 25°
- 25 - 30°
- 30 - 45°
- 45 - 60°
- 60 - 90°

Vedlegg 3 - Helningskart

Prosjekt
10247882 - Øvergården Skredfarevurdering

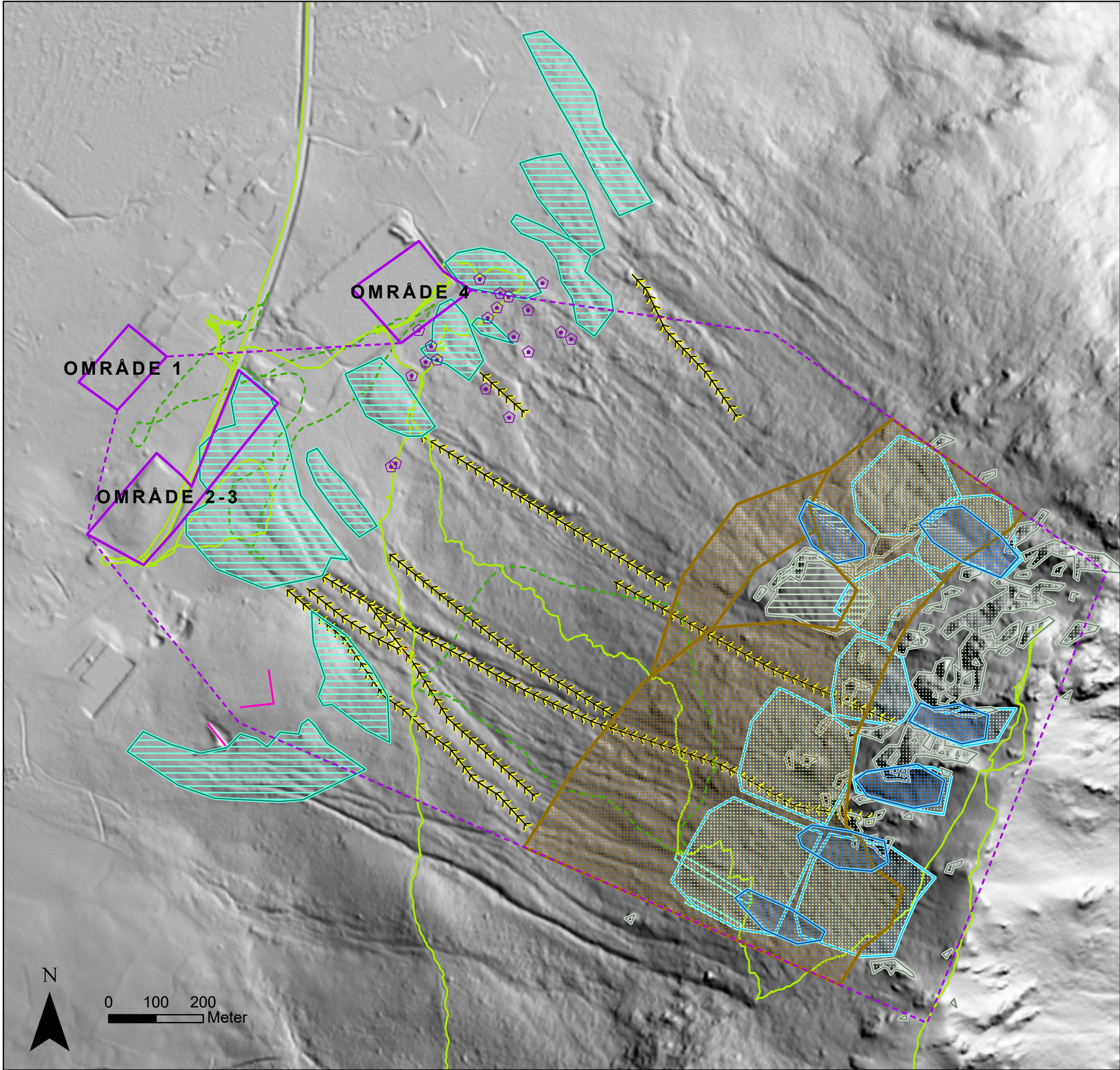
Rapportnummer R01	Kunde Viktor Stavøy Holding AS
----------------------	-----------------------------------

Koordinatsystem ETRS 1989 UTM Zone 33N			
---	--	--	--

Dato 30.05.2025	Utarbeidet av NOKALR	Kontrollert av NOROAN	Målestokk (A3) 1:3 000
--------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

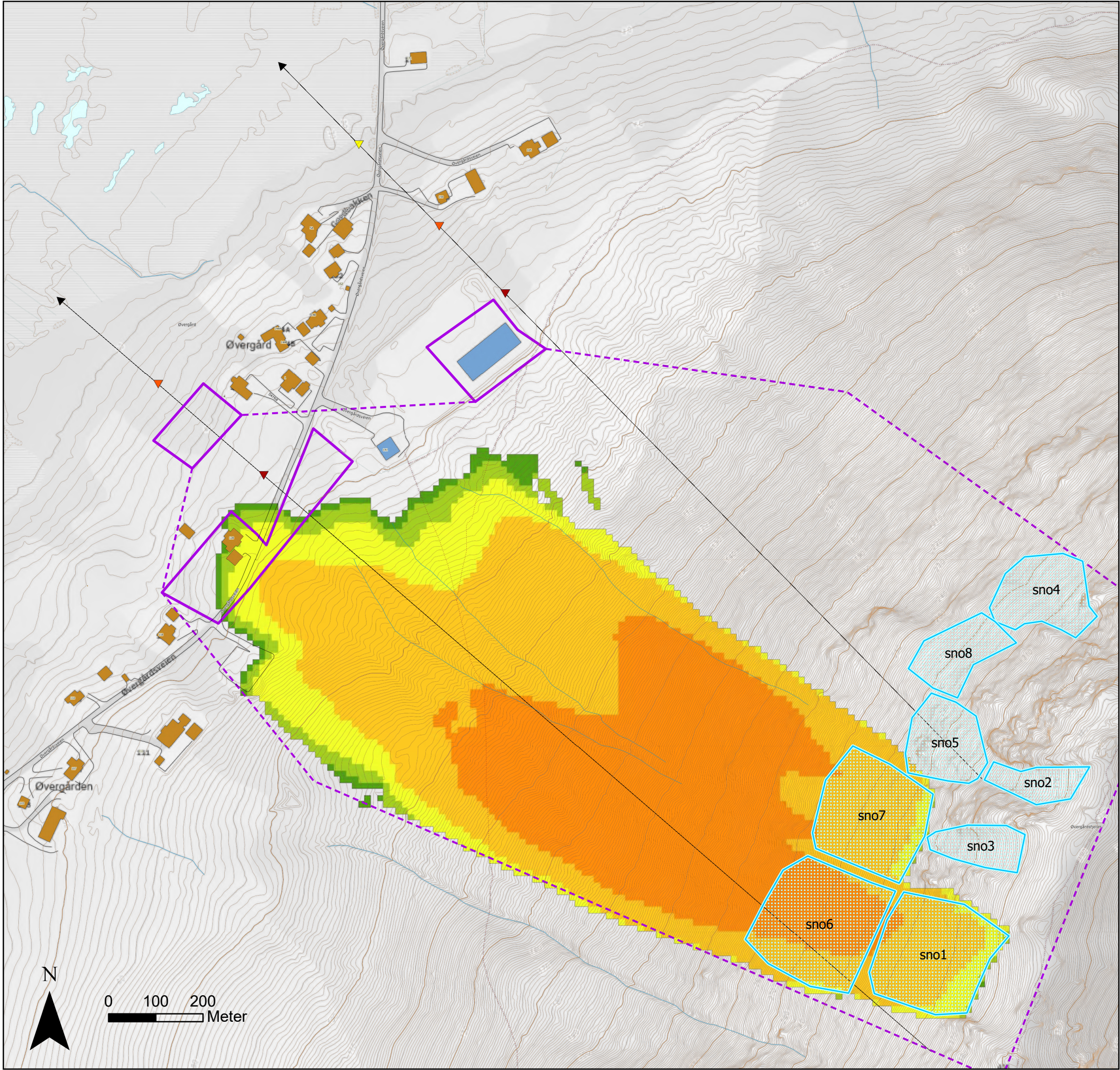
Kartdata fra © Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap			SWECO
---	--	--	--------------

Vedlegg 4: Registreringskart



Tegnforklaring			
	Påvirkningsområde		
	Kartleggingsområde		
	Løsneområde sørpeskred		
	Løsneområder jordskred		
	Løsneområde snøskred		
	Antatt steinsprang-/steinskredblokk		
	Blokk med usikkert opphav		
	Skredmateriale		
	Steinsprang/steinskredavsetning (ur)		
	Sporlogg bakke		
	Sporlogg drone		
	Ravine/bekkenedskjæring		
	Skredhendelser linje		
	Sikringstiltak		
	Løsneområde steinsprang/steinskred		
Vedlegg 4 - Registreringskart			
Prosjekt 10247882 - Øvergården Skredfarevurdering			
Rapportnummer R01		Kunde Viktor Stavøy Holding AS	
Koordinatsystem ETRS 1989 UTM Zone 33N			
Dato 04.06.2025	Utarbeidet av NOKALR	Kontrollert av NOROAN	Målestokk (A3) 1:3 000
Kartdata fra © Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap			SWECO 

Vedlegg 5: Modelleringskart



Tegnforklaring

- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løснеområde snøskred

sno_1_6_7_A_12m_MaxVelocity.tif

Value

- 0- 1 m/s
- 1 - 2,5 m/s
- 2,5 - 5 m/s
- 5 - 10 m/s
- 10 - 20 m/s
- 20 - 30 m/s
- 30 - 60 m/s

Utløpspunkt

- A
- Astd1
- Astd2
- A (utgått)
- Astd1 (utgått)
- Astd2 (utgått)
- Skredbane

Vedlegg 5 - Modelleringskart

Prosjekt
10247882 - Øvergården Skredfarevurdering

Rapportnummer
R01

Kunde
Viktor Stavøy Holding AS

Koordinatsystem
ETRS 1989 UTM Zone 33N

Dato
04.06.2025

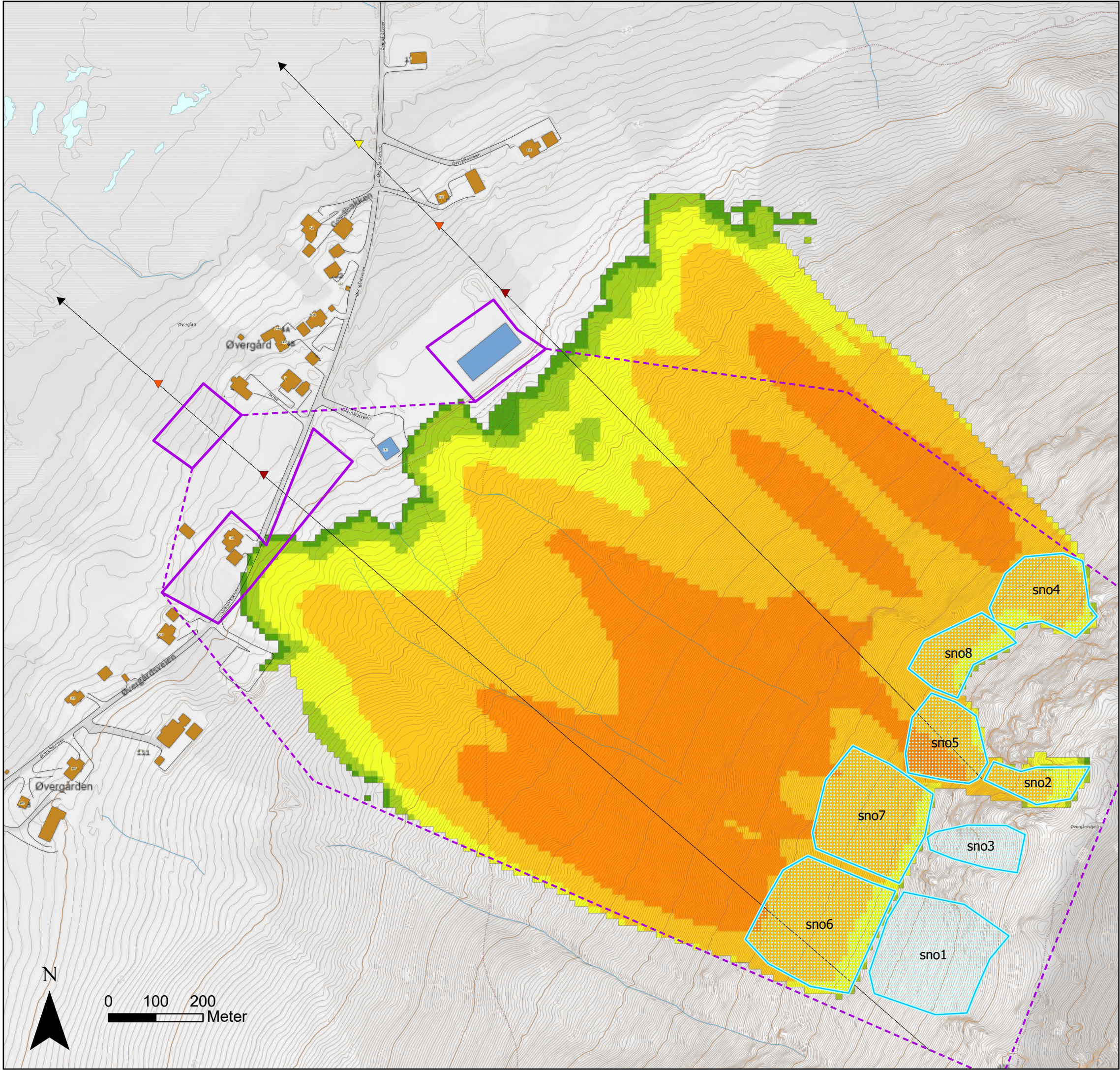
Utarbeidet av
NOKALR

Kontrollert av
NOROAN

Målestokk (A3)
1:3 000

Kartdata fra © Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap





Tegnforklaring

- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løснеområde snøskred

sno_6_7_2_5_8_4_A_12m_MaxVelocity.tif

Value

- 0- 1 m/s
- 1 - 2,5 m/s
- 2,5 - 5 m/s
- 5 - 10 m/s
- 10 - 20 m/s
- 20 - 30 m/s
- 30 - 60 m/s

Utløspunkt

- A
- Astd1
- Astd2
- A (utgått)
- Astd1 (utgått)
- Astd2 (utgått)
- Skredbane

Vedlegg 5 - Modelleringskart

Prosjekt
10247882 - Øvergården Skredfarevurdering

Rapportnummer
R01

Kunde
Viktor Stavøy Holding AS

Koordinatsystem
ETRS 1989 UTM Zone 33N

Dato
04.06.2025

Utarbeidet av
NOKALR

Kontrollert av
NOROAN

Målestokk (A3)
1:3 000

Kartdata fra © Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap





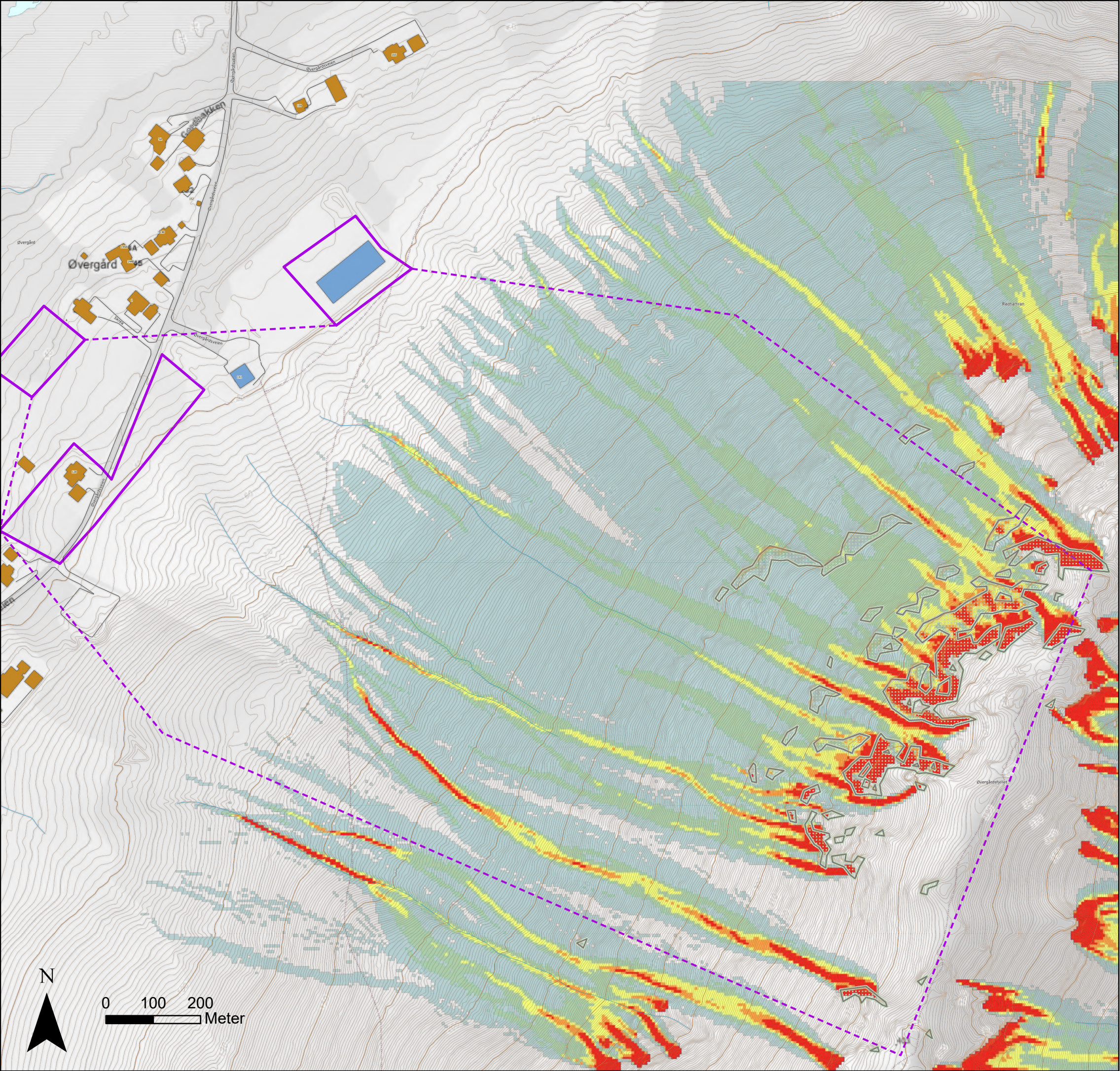
Tegnforklaring Kartleggingsområde Påvirkningsområde

sorpe_1_2_3_4_5_6_05m_2000_008_MaxVelocity.tif

Value

0- 1 m/s

 1 - 2,5 m/s 2,5 - 5 m/s 5 - 10 m/s 10 - 20 m/s 20 - 30 m/s 30 - 60 m/s



Tegnforklaring

- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområde steinsprang/steinskred

Reach_probability 1m3 ellipsoid LowR.asc

Value

- 0,000001 - 1,5
- 1,5 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 100

Vedlegg 5 - Modelleringskart

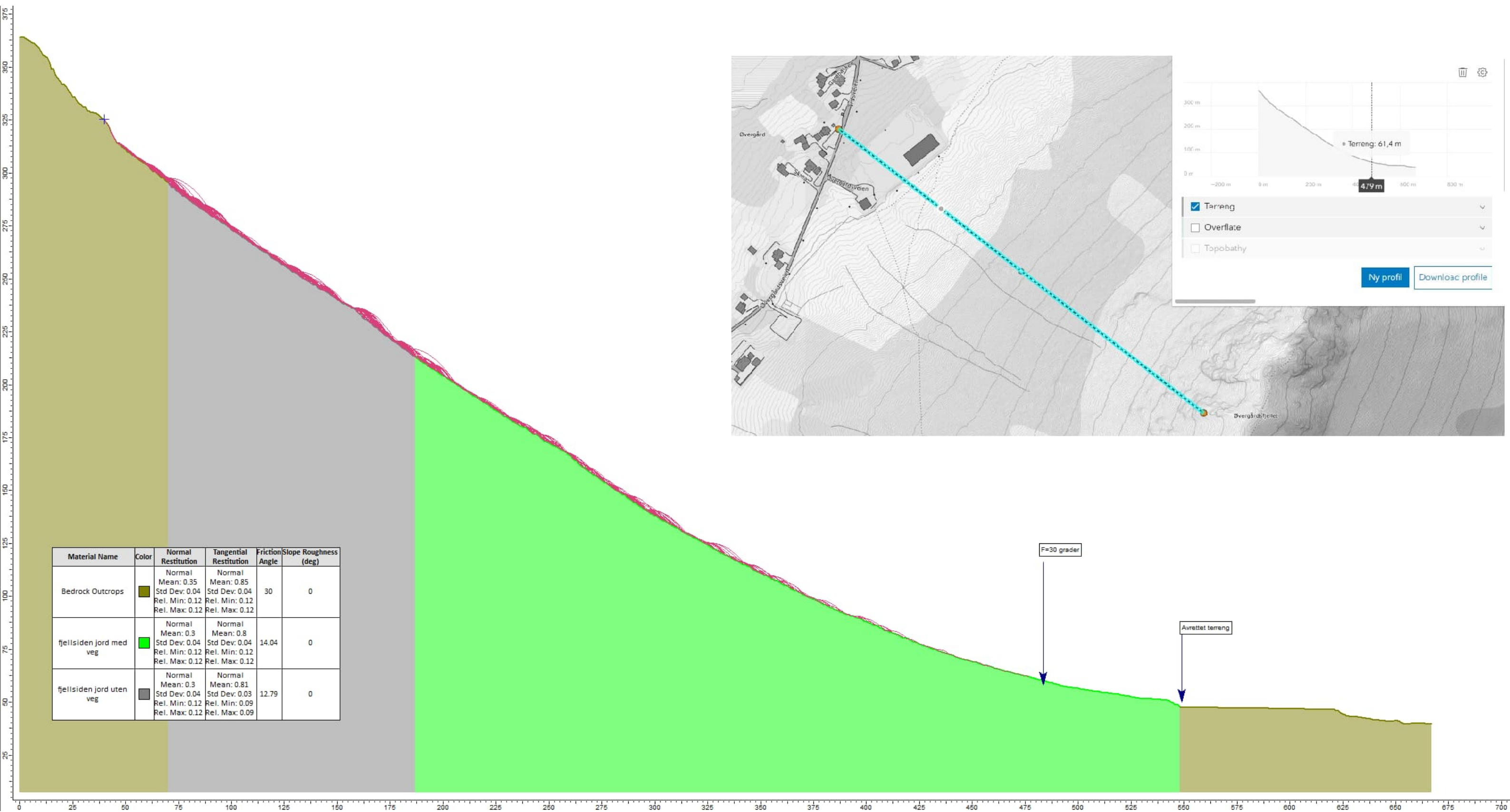
Prosjekt
10247882 - Øvergården Skredfarevurdering

Rapportnummer R01	Kunde Viktor Stavøy Holding AS
----------------------	-----------------------------------

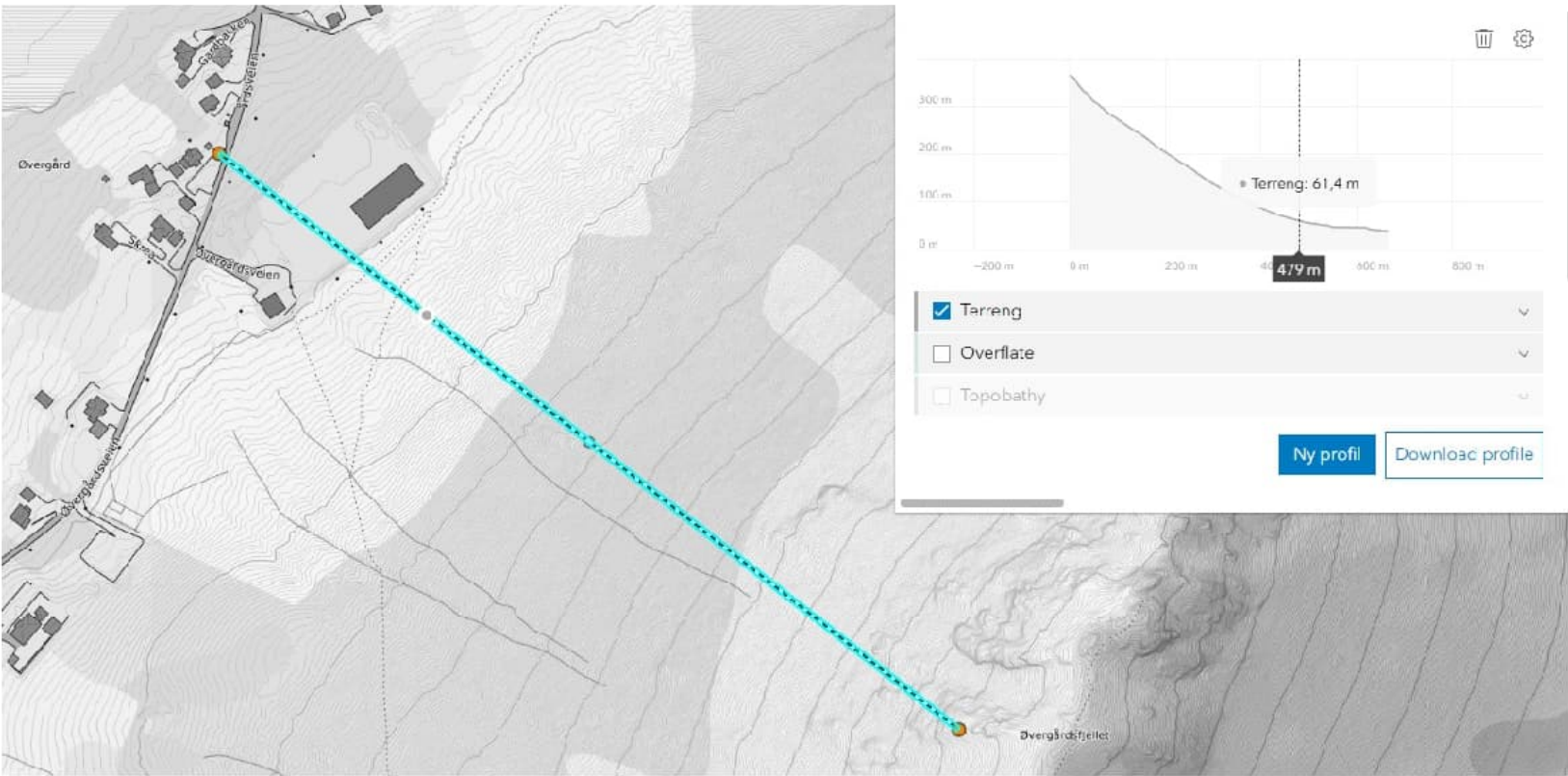
Koordinatsystem ETRS 1989 UTM Zone 33N			
---	--	--	--

Dato 04.06.2025	Utarbeidet av NOKALR	Kontrollert av NOROAN	Målestokk (A3) 1:2 800
--------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

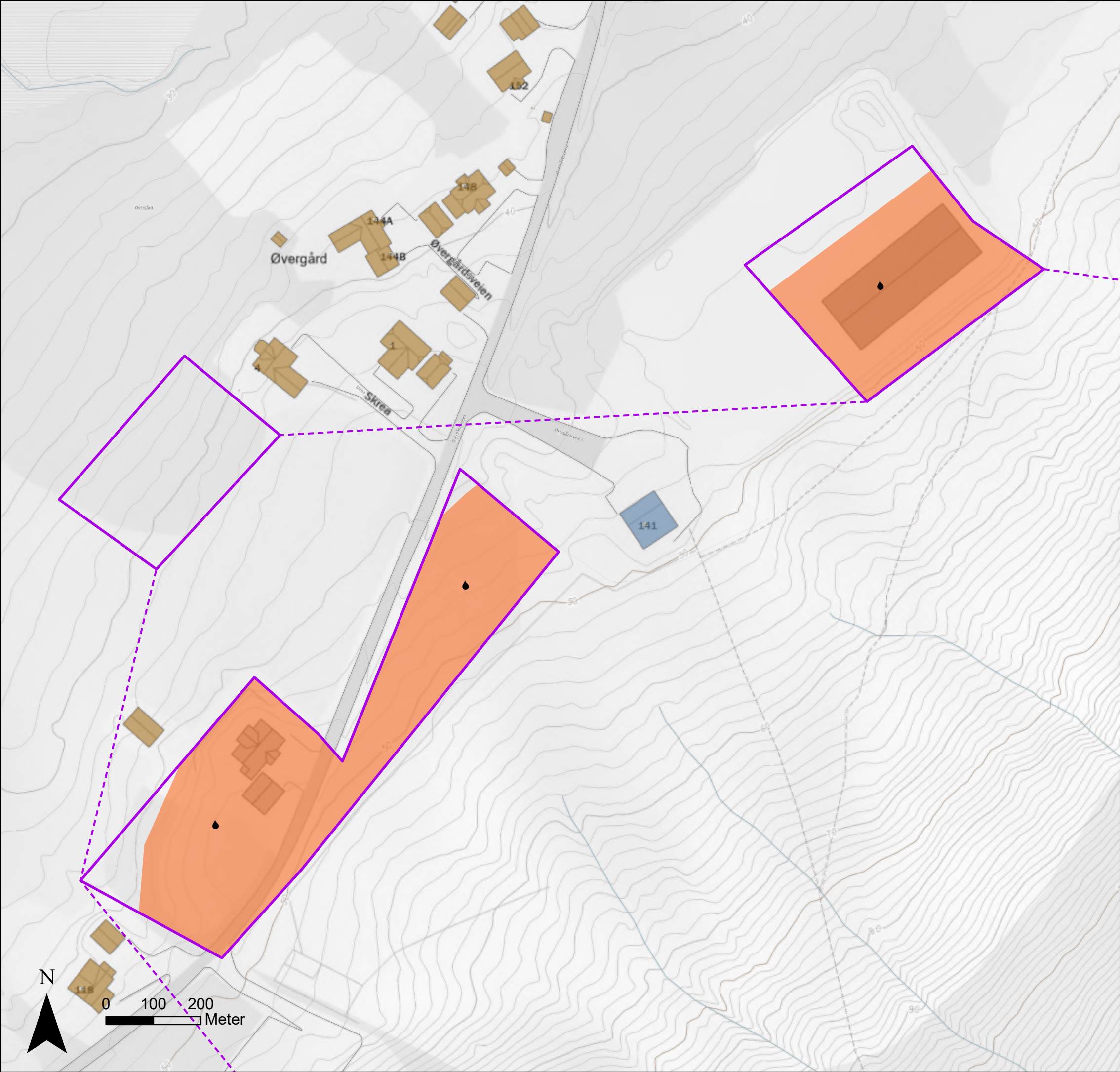
Kartdata fra © Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap			
---	--	--	--



Material Name	Color	Normal Restitution	Tangential Restitution	Friction Angle	Slope Roughness (deg)
Bedrock Outcrops		Normal Mean: 0.35 Std Dev: 0.04 Rel. Min: 0.12 Rel. Max: 0.12	Normal Mean: 0.85 Std Dev: 0.04 Rel. Min: 0.12 Rel. Max: 0.12	30	0
fjellsiden jord med veg		Normal Mean: 0.3 Std Dev: 0.04 Rel. Min: 0.12 Rel. Max: 0.12	Normal Mean: 0.8 Std Dev: 0.04 Rel. Min: 0.12 Rel. Max: 0.12	14.04	0
fjellsiden jord uten veg		Normal Mean: 0.3 Std Dev: 0.04 Rel. Min: 0.12 Rel. Max: 0.12	Normal Mean: 0.81 Std Dev: 0.03 Rel. Min: 0.09 Rel. Max: 0.09	12.79	0



Vedlegg 6: Faresonekart



Tegnforklaring

Kartleggingsområde

Påvirkningsområde

Årlig nominell sannsynlighet for skred

Faresone $\geq 1/1000$

Dimensjonerende skredtype

Sørpeskred

Vedlegg 6 - Faresonekart

Prosjekt
10247882 - Øvergården Skredfarevurdering

Rapportnummer
R01

Kunde
Viktor Stavøy Holding AS

Koordinatsystem
ETRS 1989 UTM Zone 33N

Dato
16.06.2025

Utarbeidet av
NOKALR

Kontrollert av
NOROAN

Målestokk (A3)
1:1 200

Kartdata fra © Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap

SWECO