

Oppdragsgiver	Navn Svein Even Løvold	Kontaktperson Svein Even Løvold
Oppdrag	Nummer og navn 25603 Hyllestad, Sørbøvåg - Skredfarevurdering for gbnr. 28/2, uthus. Åfjordvegen 481	Oppdragsleder Nils Arne K. Walberg
Dokument	Nummer 25603-01-1 Utført av Espen Eidsvåg	Dato 2025-10-28 Kontrollert av Nils Arne K. Walberg

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
1	2025-10-28	EE	NAKW	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng – gbnr. 28/2, Hyllestad kommune

1 Innledning

Det planlegges et uthus og et tilbygg til låve på 15 kvm på tomten med gbnr. 28/2 i Hyllestad kommune. Den aktuelle delen av tomten (kartleggingsområdet) ligger innenfor NVEs aktsomhetssoner for snøskred og for jord- og flomskred¹. Skred AS har derfor utført en skredfarevurdering iht. TEK 17 § 7-3 andre ledd² for sikkerhetsklasse S1. NVEs veileder for skredfare i bratt terreng³ (hentet 2025-10-24) er fulgt for vurderingene og alle tema i NVEs rapportmal er omtalt, men notatet har et noe forenklet oppsett.

Vurderingen er gjort basert på vegetasjonen, grunnlaget og terrenget som var tilgjengelig på utredningstidspunktet. Ved eventuelle endringer som hogst eller større terrenginngrep kan det være nødvendig med en ny vurdering. Ny informasjon om skredhendelser eller annet grunnlag kan også føre til behov for en ny vurdering. Vurderingen gjelder naturlig utløste skred i bratt terreng, og omfatter ikke stabilitet i menneskeskapte fyllinger, skjæringer el. Oppdraget omfatter heller ikke grunnundersøkelser eller geotekniske vurderinger av grunn- og stabilitetsforholdene (f.eks. kvikkleireforekomst, fare for kvikkleireskred).

Vurderingen gjelder kun for det aktuelle kartleggingsområdet.

2 Områdebeskrivelse og grunnlag

Det kartlagte området ligger ca. 15 moh. ved Åfjordvegen 481 i Hyllestad kommune (Figur 1 og Figur 2). Påvirkningsområdet omfatter primært en lokal skråning rett nord for kartleggingsområdet opp til ca. 30-40 moh. Under tvil er også et lite dalføre og en skråning nord for denne igjen også tatt med i påvirkningsområdet, da det er fra denne skråningen aktsomhetskartene har sin opprinnelse. Denne nordligste skråningen går opp til om lag 80 moh.

Grunnlag som er benyttet er beskrevet i tabell 1:

Grunnlag	Beskrivelse
Digital terrengmodell	Kartverkets nasjonale høydemodell ⁴ med oppløsning 1*1 m er tilgjengelig for området og viser at skråningen rett nord for kartleggingsområdet har noen få lokale skrenter som er brattere enn 45 grader. Disse er imidlertid bare ca. 1-5 m høye (Figur 1). For øvrig er terrenghelning ca. 20-45 grader. Nord for denne lokale skråningen er det et ca. 3-4 m nedskåret bekkeløp, en liten haug, en utflating og så en ca. 50 m høy skråning med terrenghelning om lag 30-50 grader.
Avrenning	NIBIOs markfuktighetskart ⁵ viser ikke avrenning i den lokale skråningen rett nord for kartleggingsområdet. Det er imidlertid en bekk som drenerer mot vest nord for denne skråningen, ca. 3-4 m nedskåret i terrenget. For øvrig vises det ikke noen steder med mye avrenning på markfuktighetskartet fra NIBIO eller på tilsendte bilder.
Geologiske kart	NGUs berggrunnskart ⁶ i målestokk 1:250 000 viser at berggrunnen i området er kartlagt som glimmerskifer. Basert på bilder tilsendt av oppdragsgiver fremstår berget stedvis som forholdsvis massivt, spesielt i skrentene rett nord for kartleggingsområdet. Det finnes noen få sprekkeavgrensede blokker her som virker å være i størrelsesorden inntil 0,5 m ³ . I utløpet av bekken noe lenger nordvest er det noe mer skifrighet i berget, med et tilnærmet vertikalt sprekkesett langs foliasjonen i berget. InSAR-data ⁷ viser tilnærmet ingen punkt i påvirkningsområdet, trolig som følge av tett skog. NGUs løsmassekart ⁸ i målestokk 1:250 000 viser at området er kartlagt som bart fjell. På tilsendte bilder er det primært observert et tynt torvdekke og en del berg i dagen. Marin grense i området ligger på om lag 50 moh. så store deler av påvirkningsområdet ligger under marin grense. Det er ingen registrerte grunnundersøkelser i nærheten i NADAG ⁹ , og heller ingen relevante data i Granada ¹⁰ .
Flyfoto	Norge i Bilder ¹¹ har bilder av området fra årene 1962, 1980, 1981, 2004, 2007, 2014 og 2020 (x2). Bildene viser at låven har stått der den står minst siden 1962. Det har vokst en del mer skog i skråningen i løpet av årene. For øvrig har vi ikke observert noen skredspor på flyfoto.
Skog	NIBIOs skogressurskart SR16 ⁵ viser at det er en blanding mellom løvskog og furuskog i påvirkningsområdet. Skogens kronedekning er varierende, stedvis tett, men også stedvis ganske glissen.

Klimadata	Det er ikke relevant med klimaanalyse i dette tilfellet.
Historiske skredhendelser	Det finnes en steinspranghendelse langs veien ca. 100 m vest for kartleggingsområdet, men dette er trolig i forbindelse med høye bergskjæringer lokalt der. For øvrig viser ikke NVE Atlas ¹ noen historiske skredhendelser i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder.
Tidligere skredfareutredninger	NVE Atlas ¹ viser ingen tidligere skredfareutredning i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder som f.eks. NVEs rapportdatabase ¹² .
Eksisterende sikringstiltak	NVE Atlas ¹ viser ingen eksisterende sikringstiltak mot skred i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder.
Feltarbeid	Forholdene på tomten er oversiktlige, kartgrunnlaget er godt og det ikke er kjent skredhistorikk eller spor etter skred i nærheten. Vi har derfor ikke utført befaringsarbeid. Vi har fått tilsendt en god del bilder av tomten fra oppdragsgiver (Figur 2, Figur 3, Figur 4, Figur 5 og Figur 6).

3 Skredfarevurdering

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

Skredtype	Vurdering	Oppfyller S1-krav
Steinsprang	- Det finnes enkelte skrenter i skråningen rett nord for kartleggingsområdet som er 1-5 m høye. Det er også observert noen få sprekkeavgrensede blokker i disse. Berget fremstår imidlertid å være relativt massivt, og vi vurderer at løsnessannsynligheten for steinsprang er mindre enn 1/100. - Selv om steinsprang skulle løsne forventer vi at de oftest vil stoppe opp rett under skrentene. Sannsynligheten for utløp ned til kartleggingsområdet er altså relativt lav også. - Eventuelle utfall fra de mindre laveste skrentene vil også ha svært lite skadepotensiale. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang er (betydelig) mindre enn 1/100.	Ja
Steinskred	- De nevnte skrentene er for lave til å være aktuelle for steinskred. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred er mindre enn 1/100.	Ja
Snøskred	- Skråningen lengst nord i påvirkningsområdet er ca. 50 m høy med helning 30-50 grader. Her kan det i teorien løsne snøskred.	Ja

	- Det er stor ruhet i skråningen, samt noe glissen skog. Dette vil begrense bruddforplantning. Vi forventer at eventuelle utrasinger av snø vil være små og lokale. - Nedstrøms for skråningen er det en utflating og deretter en haug. Bak (sør for) dette igjen er det en bekkedal og en ny haug. Vi vurderer at det er lite sannsynlig at eventuelle små utrasinger av snø kan forsure disse terrengformasjonene og gå inn i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/100.	
Jordskred ^{A)}	- Den lokale skråningen rett nord for kartleggingsområdet har en del berg i dagen og primært løsmasser i de slakere partiene. Det er ingen egnede løsneområder for jordskred her. - Skråningen lengst nord i påvirkningsområdet er høyere og har trolig noe mer løsmasser. Også her er det tilsynelatende noe berg i dagen og trolig også noe urmasser (basert på flyfototolkning). Jordskred fremstår lite sannsynlig, men vi kan ikke utelukke mindre jordmasseutglidninger. - Tilsvarende som for snøskred, så vurderer vi at eventuelle mindre utrasinger av jord fra skråningen lengst nord i kartleggingsområdet ikke vil kunne få utløp inn i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred (jordmasseutglidninger og jordmasseskred) er mindre enn 1/100.	Ja
Flomskred ^{A)}	- Det er ingen drensløp som er egnet for å danne flomskred. - Det er ikke observert spor etter tidligere flomskred. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred (jordmassestrømmer) er mindre enn 1/100.	Ja
Sørpeskred	- Det er ingen kjente sørpeskredhendelser i direkte tilknytning til påvirkningsområdet. - Det er ingen drensløp som er egnet for å danne sørpeskred mot kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred er mindre enn 1/100.	Ja

^{A)} For vurdering av jordskred og flomskred følger vi de norske definisjonene til Bondevik og Røther¹³ som i stor grad bygger på den internasjonale Varnes-klassifiseringen fra Hungr m.fl.¹⁴. Ifølge denne klassifiseringen omfatter jordskred både jordmasseutglidninger (debris slides) og jordmasseskred (debris avalanches). Flomskred omfatter både jordmassestrøm (debris flows) og jordmasseflom (debris floods). Skillet mellom jordmasseskred (jordskred) og jordmassestrøm (flomskred) handler primært om kanalisering av skredet. Denne utredningen omfatter ikke jordmasseflommer, da de primært er en masseførende flomprosess som normalt ikke gir skredskade av betydning. Jordmasseflom håndteres derfor av TEK17 §7-2, ikke §7-3.

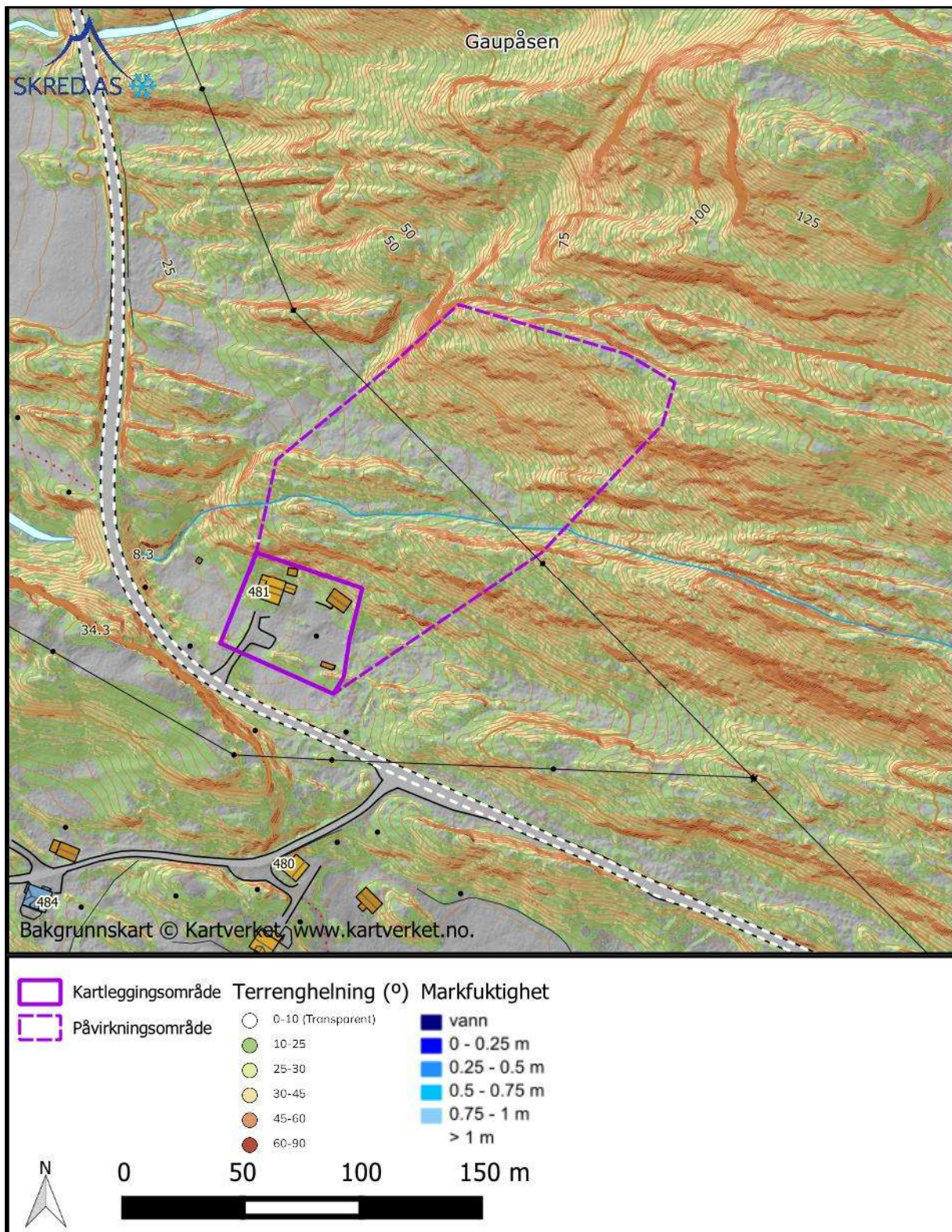
4 Konklusjon

Vi har gjort en vurdering av skredfare for gbnr. 28/2 i Hyllestad kommune. Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred er mindre enn 1/100. Kravet om sikkerhet mot skred i TEK 17 §7-3 andre ledd er dermed oppfylt.

Den stedsspesifikke usikkerheten vurderes å være liten.

5 Referanser

1. NVE. NVE Atlas. <https://atlas.nve.no/> (2025).
2. Direktoratet for byggkvalitet. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning § 7-3. <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/> (2025).
3. NVE. Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng. <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no> (2025).
4. Kartverket. Høydedata. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/> (2025).
5. NIBIO. Kilden. <https://kilden.nibio.no/> (2025).
6. NGU. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ (2025).
7. NGU. NGU InSAR. <https://insar.ngu.no/> (2025).
8. NGU. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ (2025).
9. NGU. NADAG. https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/ (2025).
10. NGU. Granada- Nasjonal grunnvannsdatabase (https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/). (2024).
11. Statens vegvesen, NIBIO & Kartverket. Norge i bilder. <https://www.norgeibilder.no> (2025).
12. NVE. Rapportdatabase. <https://temakart.nve.no/tema/skredrapport> (2025).
13. Bondevik, S. & Rüther, D. Forslag til nye termar og definisjonar av omgrepa jord- og flaumskred. *Norwegian Journal of Geology* <https://doi.org/10.17850/njgsp3-1> (2025) doi:10.17850/njgsp3-1.
14. Hungr, O., Leroueil, S. & Picarelli, L. The Varnes classification of landslide types, an update. *Landslides* vol. 11 167–194 Preprint at <https://doi.org/10.1007/s10346-013-0436-y> (2014).



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



Figur 2: Oversiktsbilde av det kartlagte området, sett mot øst-nordøst. Foto: Svein Even Løvold.



Figur 3: Skråningen rett bak (nord for) låven, sett mot øst-nordøst. Foto: Svein Even Løvold.



Figur 4: Skrenten rett over låven, sett mot nordøst. Foto: Svein Even Løvold.



Figur 5: En skrent i øvre del av skråningen over låven, sett mot nord. Foto: Svein Even Løvold.



Figur 6: Berget i utløpet av bekken, nordvest for kartleggingsområdet. Foto: Svein Even Løvold.

Egenerklæring for kompetanse

Skred AS erklærer seg skikket til å utføre utredning av skredfare i bratt terreng og at utførende fagpersoner innehar nødvendig kompetanse i henhold til NVE veilederen «Sikkerhet mot skred i bratt terreng – Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak» (<https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng/>).

Egenerklæring om utførende foretaks kompetanse	JA	NEI	Kommentar
Ansvarlig for å utføre skredfaglige utredninger er godt kjent med gjeldende forskrifter ¹ , veiledere ² , retningslinjer ³ og fagnormer som gjelder for å utføre skredfareutredninger.	X		Se liste med gjeldende krav og lover nedenfor.
Minst to kvalifiserte fagpersoner blir benyttet i oppdraget, en som utførende og en som sidemannskontrollør. De to påkrevde fagpersonene må ha minst 5 og 3 års netto erfaring med tilsvarende oppdrag, samt relevant utdanning som definert i veilederen. Personell med mindre enn 3 års erfaring kan benyttes i oppdraget i tillegg til de to med påkrevd erfaring.	X		Se tabell med fastansatt faglig personell nedenfor. CV kan tilsendes ved behov.
Foretaket har kunnskap om og tilgang på dynamiske skredmodeller der slike er kommersielt tilgjengelig.	X		
Foretaket har ansvarsforsikring som minst tilsvarer krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	X		

¹ Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (med veileder).

² NVE veileder: Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak.

³ NVE retningslinjer: Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014.

Kompetansen til våre medarbeidere ses i tabellen under.

Person	Utdanning	Erfaring med tilsvarende oppdrag fra-til	Erfaring med tilsvarende oppdrag år
Kalle Kronholm	<u>Naturgeograf</u> ; Dr. sc. nat., Universitetet i Zürich / SLF-WSL i Davos, Sveits.	2005-2025	20
Hedda Breien	<u>Geolog</u> ; Ph.d. Naturkatastrofer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo	2008-2025	17
Birgit K. Buck-Persson	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Berggrunnsgeologi. Institutt for geologi, Universitetet i Tromsø	2010-2025	15
Espen Eidsvåg	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen	2012-2025	13
Nils Arne Kavli Walberg	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Miljøgeologi og Geofarer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo.	2013-2025	12
Hallvard Nordbrøden	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske Geofag, NTNU Trondheim.	2014-2025	11
Hans Georg Grue	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen.	2016-2025	9
Sondre Lunde	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske geofag, NTNU Trondheim.	2017-2025	8
Pål Lohne	<u>Geolog</u> ; B. Sc. Geologi og geofare, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Sogndal.	2020-2025	5
Kristin Brandtsegg Lome	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Kwartærgeologi og sedimentologi, Universitetet i Tromsø.	2020-2025	5
Kari Noer Lilli	<u>Ingeniørgeolog</u> ; M. Sc. Tekniske geofag, NTNU Trondheim.	2020-2025	5
Leon Andreas Wagner	<u>Geolog</u> ; M. Sc. Geofarer og geomekanikk. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo	2025-2025	0