



Notat

OPPDRAAG	Blindheimslia og Ødegård boligfelt, Ålesund Kommune	DOKUMENTKODE	10269910-01-RIGberg-NOT-001
EMNE	Skredfarevurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Planor AS	OPPDRAAGSLEDER	Martin Feldmann
KONTAKTPERSON	Lars Gunnar Terøy	UTARBEIDET AV	Martin Feldmann
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234072 Geoteknikk og Ingeniørgeologi

SAMMENDRAG

Multiconsult er engasjert av Planor AS for å vurdere skredfare for boligfeltene Blindheimslia og Ødegård på Blindheim i Ålesund Kommune. Områdene utredes for sikkerhetsklasse S2 med største nominelle årlige skredsannsynlighet på 1/1000. Skredfaren er vurdert iht. PBL og tilhørende forskrift TEK17 §7-3.

Skredfarevurderingen konkluderer med at største nominelle årlige skredsannsynlighet er lavere enn 1/1000 for kartleggingsområdet ved Blindheimslia. Sikkerhetskravene i TEK17 er dermed tilfredsstillt, og det er ikke behov for avbøtende tiltak.

Ved kartleggingsområdet ved Ødegård er det definert faresoner for skred med årlig nominell sannsynlighet 1/1000 for deler av kartleggingsområdet. Dersom det skal etableres tiltak i sikkerhetsklasse S2 innenfor disse områdene, må det gjennomføres risikoreduserende tiltak.

1 Innledning

Plan- og bygningsloven (PBL) og Byggteknisk forskrift (TEK 17) stiller krav til sikkerhet mot naturfare. For reguleringsplan og byggesak/-tiltak, søknadspliktig eller ikke, må det derfor dokumenteres at tilstrekkelig sikkerhet mot skredfare vil bli oppnådd i henhold til disse sikkerhetskravene [1].

Denne utredningen er utført av fagkyndig personell og følger NVEs veileder Sikkerhet mot skred i bratt terreng [2], og vil dermed kunne dokumentere om hvorvidt disse sikkerhetskravene er oppfylt.

Skredprosessene snø-, jord-, flom-, sørpe-, steinskrud og steinsprang kartlegges. Vurderingen tar ikke hensyn til annen type risiko som området eventuelt måtte være utsatt for. Det presiseres at vurderingen er basert på dagens terreng-, skogs- og klimaforhold.

00	18.12.2025	Til utsendelse	Martin Feldmann/Solveig Nøttestad	Sverre Hagen	Martin Feldmann
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



1.1 Bakgrunn

Foreliggende notat gjelder skredfarevurdering for boligfeltene Blindheimslia og Ødegård på Blindheim i Ålesund Kommune. Områdene utredes for sikkerhetsklasse S2 med største nominelle årlige skredsannsynlighet på 1/1000.

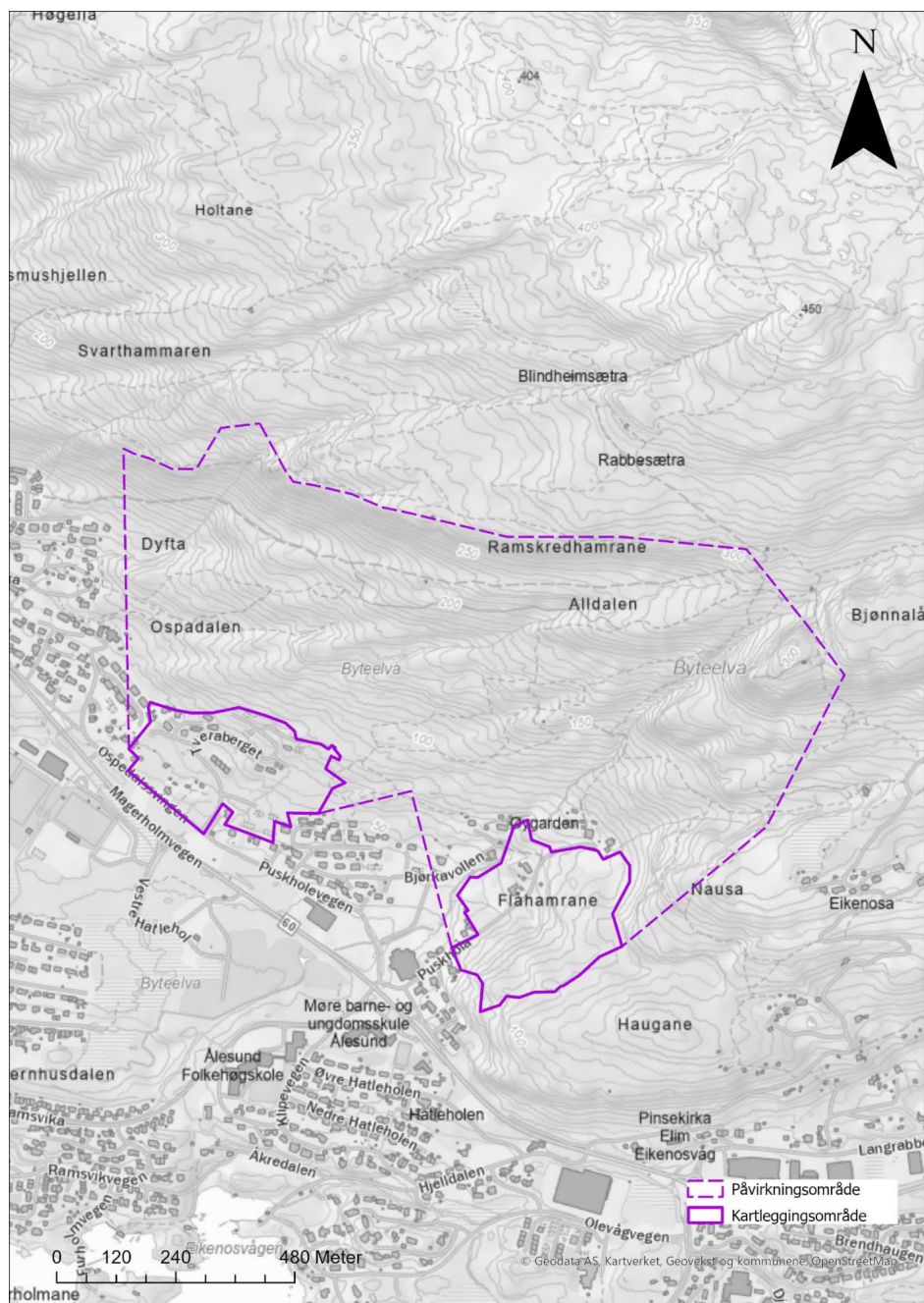
Områdene ligger innenfor NVEs aktsomhetsområde for jord- og flomskred og delvis innenfor aktsomhetsområde for steinsprang [1].

1.2 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet er todelt og omfatter reguleringsområdene for boligfeltene Blindheimslia og Ødegård på Blindheim i Ålesund kommune, Figur 2-1. Områdene ligger sør for Storfjorden, ved ca. kote 50, i underkant av en sørvestvendt skråning som strekker seg opp mot Blindheimsfjellet, Figur 2-2, Figur 2-3. Påvirkningsområdene overlapper delvis og strekker seg til Ramskredhamrane i nord og til forsenkningen langs Sætedalen opp mot Røssevollsvatnet i nordvest.

Kartleggingsområdet omfatter det arealet som skal utredes for skredfare, mens påvirkningsområdet er definert som det terrenget som kan generere skred med utløp inn i kartleggingsområdet.

Terrenget i påvirkningsområdet stiger trinnvis mot nord, med små skrenter på opptil 35° terrenghelning (Vedlegg 3), frem til Ramskredhamrane – en sørvendt, sub-vertikal bergskrent på inntil 20 meters høyde som strekker seg langs toppen av påvirkningsområdet ved kote ca. 300. Mot nordøst finnes en markert bekkenedskjæring som følger Sætedalen. Midt i kartleggingsområdet, ved Ødegård, ligger Flåhamrane – en sørvestvendt, sub-vertikal bergskrent på opptil 8 meter. I den østlige delen av området ligger høyden Nausa, som danner vestvendte, sub-vertikale bergskrenter med høyde opp mot 15 meter ved kote ca. 150.



Figur 1-1. Oversiktskart med inntegnet kartlegging- og påvirkningsområde.



Figur 1-2. Oversiktsbilde over kartleggingsområdet ved Blindheimslia og tilhørende påvirkningsområde, sett fra sør.



Figur 1-3. Oversiktsbilde over kartleggingsområdet ved Ødegård og tilhørende påvirkningsområde, sett fra sør.



1.3 Befaring

Befaring ble gjennomført 9. desember 2025 av ingeniørgeolog Martin Feldmann fra Multiconsult. Befaringen ble utført til fots opp i terrenget tom. kote 100 og ved besiktigelse med drone. Det var delvis overskyet på befaringsdagen.

2 Grunnlagsmateriale

2.1 Digital terrengmodell

Høydemodellen benyttet i prosjektet har oppløsning 1x1 m og er generert fra nasjonal høydemodell, tilgjengelig fra høydedata.no [1]

Terrengmodellen er benyttet for å generere helningskart og skyggekart.

2.2 Berggrunn og løsmasser

Løsmassedekket i påvirkningsområdet ifølge NGUs løsmassekart er av tynt, stedvis usammenhengende morenedekke [2] og stemmer over ens med observasjoner i felt. NGUs berggrunnskart 1:250 000 [2] viser at berggrunnen i området består av granittisk gneis. Berget som ble kartlagt under feltbefaringen besto av moderat oppsprukket granttisk gneis.

2.3 Vegetasjon

Påvirkningsområdet er gjennomgående bevokst av tett furudominert skog med kronedekning > 90 % og tetthet > 650 trær/hektar med stammediameter BHD > 12 cm [3]. Forholdene er verifisert i felt. Skogen er definert som vernskog og er dermed ikke produktiv [6].

2.4 Vannforhold

Bryteelva og Puskelva utgjør de dominerende vannveiene i påvirkningsområdet. Bryteelva renner gjennom den østlige delen ved Blindheimslia, mens Puskelva går gjennom den midtre delen ved Ødegård og følger en markert bekkenedskjæring langs Sæteredalen. På befaringsdagen hadde begge bekkeløpene moderat til stor vannføring. I den østlige delen av påvirkningsområdet er det registrert et ikke navngitt bekkeløp som følger forsenkningen Nordalen ned gjennom den midtre delen ved Ødegård, og som hadde moderat vannføring på befaringsdagen. I den vestlige delen er det kartlagt to mindre dreneringskanaler, med ingen til svært lav vannføring, som går gjennom den midtre delen ved Blindheimslia.

2.5 Flyfoto

Det er ikke registrert tegn til tidligere skredhendelser eller betydelige terrengendringer i historiske flyfoto. [4]

2.6 Klimadata

Kartleggingsområdene ved Blindheimslia og Ødegård ligger kystnært, på nordsiden av Storfjorden. Området har et typisk maritimt med gjennomsnittlig årsnedbør 1967 mm og middeltemperatur 6-8 °C. Normal årsmaksimum snødybde for normalperioden 1991-2020 er 114 cm (ved 389 moh.). Ekstremverdi for 3 døgns nysnø er 138 cm med 1000-års returverdi. Dominerende snøførende vindretning ligger i sørlig og sørvestlig sektor, men forekommer jevnlig ved de fleste vindretninger.

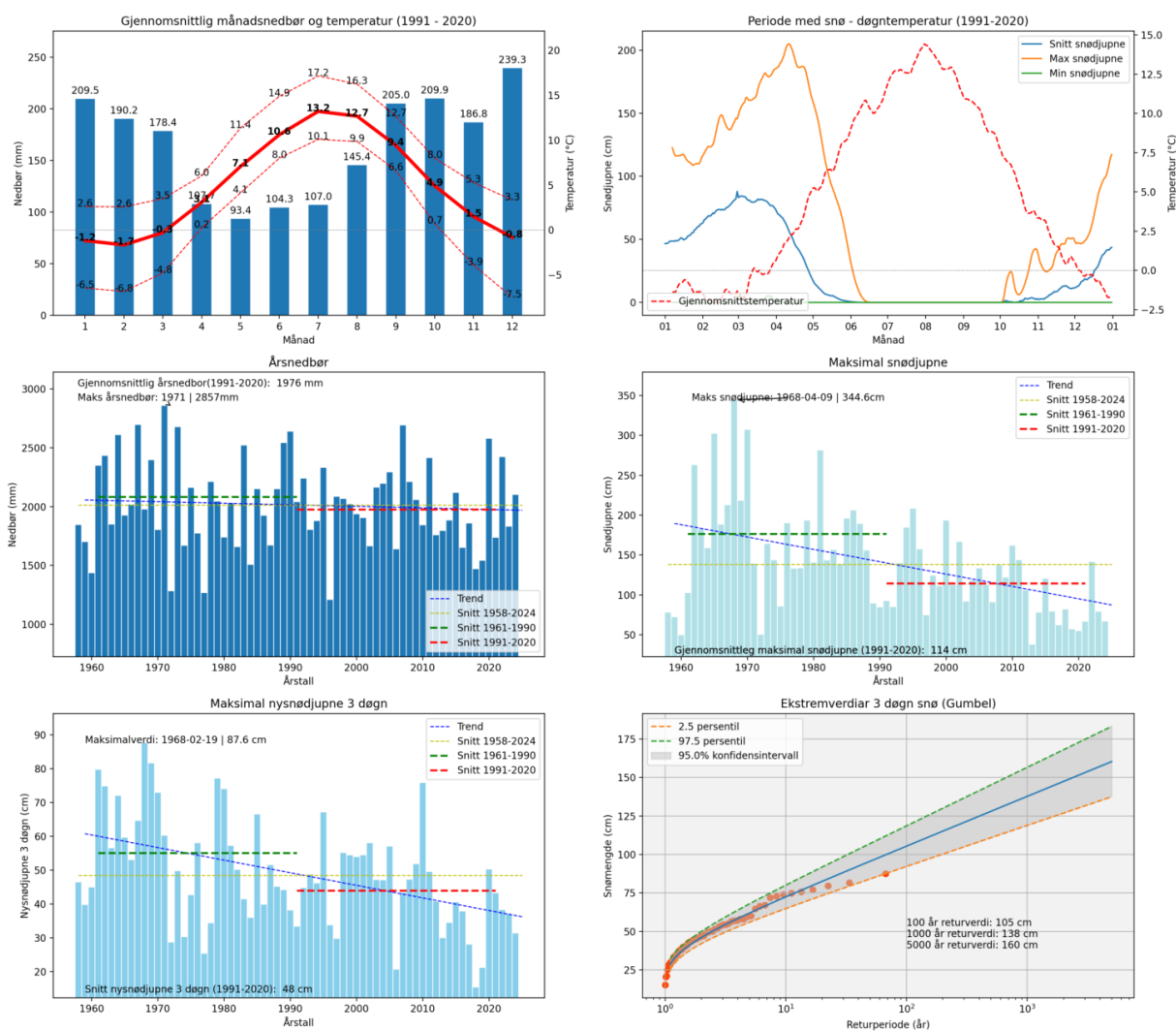
Akkumulasjon av snø forventes å være størst i fjellsider som ligger i le for den dominerende nedbørsførende vindretningen og det ventes derfor potensiale for snødrift inn i påvirkningsområdet. Klimadata er oppsummert i Figur 2-3 og 2-4.



Vær er en av de viktigste utløsningsfaktorene for de fleste skredprosesser, og utvikling i klima kan derfor påvirke sannsynligheten for utløsning av skred. I det påfølgende avsnittet er det gitt en oppsummering av ventede klimaendringer frem mot slutten av århundret. Data er hentet fra Norsk Klimaservicesenter [4].

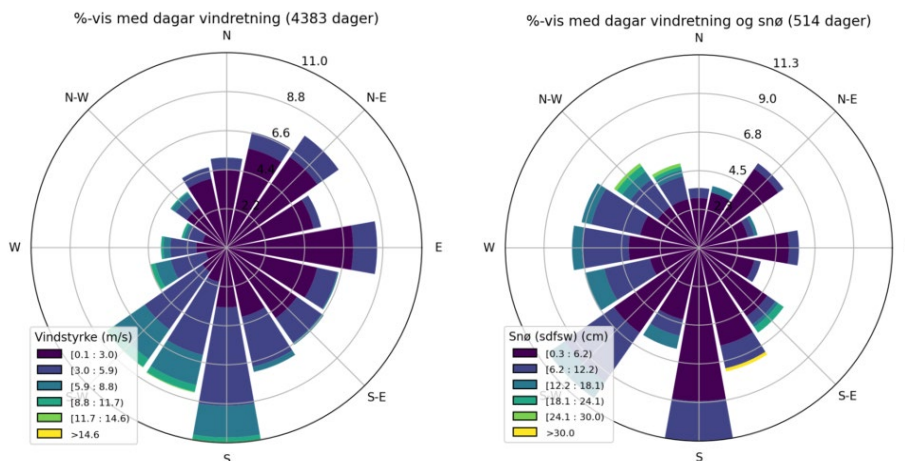
Generelt er det forventet høyere temperaturer og mer nedbør innen slutten av århundret. Middeltemperaturen for året er beregnet å øke med ca. 4°C, og økningen vil være størst om vår, høst og vinter. Det er forventet mer nedbør med en økning på 15 %, hvor økningen er størst om sommer og høst. Episoder med ekstremnedbør er forventet å opptre oftere og med mer ekstreme verdier. Dette vil gi økt fare for vannrelaterte jord-, flom- og sørpeskred, men påvirker også steinsprang og steinskred. Den økende temperaturen vil føre til vesentlig reduksjon i snømengder og i antall dager med snø i lavereliggende områder nær kysten, og det vil bli flere smelteepisoder om vinteren. Med et varmere og våtere klima vil regn oftere falle på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred, og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder. Hendelser med store snøfall kan bli mer ekstreme. Høyereliggende fjellområder kan få en økt snømengde frem mot midten av århundret. Etter dette er det ventet at økt temperatur vil føre til mindre snømengder også i disse områdene mot slutten av århundret.

Det presiseres at klimaprofilene ikke gir klimapåslag for skred, men at klimaendringene må vurderes opp mot utløsende årsak for ulike skredtyper.



UTM33 6953012N 573590

Figur 2-1. Klimadata for påvirkningsområdet (389 moh) [4].



Figur 2-2. Vindrose for dominerende vindretning (t.v) og vindrose for snøførende vindretning (t.h) [4].

2.7 Historiske skredhendelser

Det ikke registrert skredhendelser nær kartleggingsområdet i NVE sin database [6].

2.8 Tidligere skredfareutredninger

Multiconsult er ikke kjent med tidligere skredfarevurderinger i området.

2.9 Eksisterende sikringstiltak

Multiconsult er ikke kjent med eksisterende skredsikringstiltak i det aktuelle området.

3 Modellering

3.1 Steinsprang

Det er utført modellering av steinsprang i RockyFor3D, versjon 6.0.1. I RockyFor3D brukes en digital terrengmodell for å simulere sannsynlige bevegelsesmønstre langs underlaget i skredbanen. Det utført raske, automatiske simuleringer i Rockyfor3D. Innstillinger er vist i Tabell 3-. Resultatene er vist i vedlegg 4.

Tabell 3-1 Innstillinger for rask, automatisk modellering i RockyFor3D

Oppløsning terrengmodell	1 m x 1 m
Antall simuleringer pr. løseområde	100
Blokketthet	2700 kg/m ³
Blokkstørrelse	1 m ³
Blokkform	Rektangulær
Blokkdimensjon	1 m x 1 m x 1 m (ellipseformet blokk)



Løsneområdene og underlagsparametere blir automatisk definert av programmet ut fra helningen i terrenget. Programmet karakteriserer også terrengtype på bakgrunn av terrenghelning. Det er ikke tatt høyde for skog i simuleringen.

4 Skredfareutredning per skredtype

Registreringskartet oppsummerer observasjoner fra både bilde-/kartstudie og feltbefaring i det aktuelle vurderingsområdet (se vedlegg 2).

4.1 Steinsprang

4.1.1 Blindheimslia

Terrenget i overkant av kartleggingsområdet ved Blindheimslia har gjennomgående helning slakere enn 30° (vedlegg 3), opp til den sub-vertikale bergskrenten ved Ramskredhamrane på kote ca. 300 (bilde 3, vedlegg 1). Terrenget under bergskrenten er flatt, og eventuelle steinsprang vil stanse ved foten av løsneområdet, med stor avstand (> 400 m) til kartleggingsområdet. Det er derfor valgt å ikke definere løsneområde for steinsprang langs bergskrenten.

Steinsprang vurderes derfor ikke som en aktuell skredprosess med hensyn til kartleggingsområdet ved Blindheimslia.

4.1.2 Ødegård

Flåhamrane og bergskrentene ved høyden Nausa utgjør potensielle løsneområder for steinsprang innenfor påvirknings- og kartleggingsområdet ved Ødegård (bilde 4 og 5, vedlegg 1). Bergskrentene består av moderat oppsprukket, foldet båndgneis, som er gjennomsett av tre markerte strukturer:

1. Foliasjon med slakt til moderat fall og fallretning som varierer mellom nord og sør.
2. Gjennomsettende sub-vertikalt sprekkesett med strøkretning vest-øst og fallretning som varierer mellom nord og sør.
3. Gjennomsettende sub-vertikalt sprekkesett med strøkretning nord-sør.

Strukturene tilrettelegger for plan- og kileutglidning av avlange bergflak og utvelting av blokker i overhengende bergpartier. Vegetasjon langs toppen av bergskrentene gir også potensiale for rotsprengning og utfall av blokker.

Det er kartlagt enkelte, spredte steinsprangblokker med størrelse opp mot 0,1 m³ ved foten av bergskrentene ved både Flåhamrane og Nausa (bilde 6, vedlegg 1). Enkelte av disse fremstår ferske og hviler oppå vegetasjonen. Det kan ikke utelukkes at steinsprangblokker omkring eksisterende bebyggelse under Flåhamrane kan være fjernet, uten at det finnes noen dokumentasjon for dette. Med utgangspunkt i bergmassens oppsprekking og kartlagte steinsprangblokker vurderes løsnensannsynligheten for blokker med størrelse opp mot 0,1 m³ å være høyere enn 1/100.

Terrenget i underkant av Flåhamrane er tilnærmet flatt og det vurderes at eventuelle steinsprangblokker vil stoppe i det underliggende, slake terrenget. Modelleringsresultatene (vedlegg 4) viser at eventuelle steinsprangutløp vil stoppe i overkant av vegen ved kote 90. Høyden på hver enkelt bergskrent er lav, < 2 m og det vurderes med bakgrunn i kartlagte steinsprangblokker at eventuelle steinsprang vil kunne nå det slake terrenget like over eksisterende bebyggelse med sannsynlighet 1/100 og 1/1000.



Terrenget under Nausa er også slakt, og det vurderes at steinsprang vil stoppe fort i det underliggende terrenget. Modelleringsresultater indikerer imidlertid potensial for at steinsprangutløp kan nå inn i kartleggingsområdet. Kartlagte steinsprangblokker viser at de fleste utløp stopper ved foten av bergskrenten. Det vurderes at steinsprang fra Nausa kan nå inn i den øverste delen av kartleggingsområdet med sannsynlighet 1/1000.

Sannsynligheten for steinsprang inn i kartleggingsområdet Ødegård er vurdert høyere enn 1/100 og 1/1000.

4.2 Steinskred

Det er ikke observert strukturer på skyggekart, flybilde eller i felt som tilsier at større bergpartier kan utløses. Det er ingen historikk på steinskred i området, og det er ikke funnet tegn etter tidligere steinskredhendelser. InSAR har begrenset med målepunkter i fjellsiden, men det er ingen tegn til at det er bevegelser i fjellsiden [10].

Steinskred vurderes å ikke være en aktuell skredprosess i området.

4.3 Snøskred

4.3.1 Blindheimslia

Påvirkningsområdet ved Blindheimslia har gjennomgående slakt terreng opp mot Ramskredhamrane, med enkelte små heng som overstiger 30°. Hengene har begrenset utbredelse, og eventuelle mindre utglidninger vil verken ha skadepotensial eller utløp som når kartleggingsområdet. Ramskredhamrane ligger i støtside for nordlige vindretninger. Klimadata indikerer at store snøfall kombinert med vind fra nord vurderes det å være potensial for skavldannelse ved Ramskredhamrane. Eventuelle skavlbrudd vil gi små skredvolum, ettersom det ikke er potensial for medrivning av snø i det underliggende slake terrenget. Snøskred fra Ramskredhamrane vil derfor stoppe raskt i det tilnærmet flate terrenget under hammeren. Ved dagens vegetasjonsforhold er terrenget over bergskrenten dekket av tett, furudominert skog som begrenser potensialet for snødrift og skavldannelse langs toppen av bergskrenten. Skogen har imidlertid ingen betydning for vurdering av farenivå.

Snøskred vurderes ikke som en aktuell skredprosess med hensyn til kartleggingsområdet i Blindheimslia.

4.3.2 Ødegård

Terrenget i påvirkningsområdet ved Ødegård er gjennomgående jevnt og slakt, med enkelte små heng som overstiger 30°. Disse har begrenset utbredelse, og eventuelle mindre utglidninger vil verken ha skadepotensial eller utløp som når kartleggingsområdet. Ved Raudefjellet ligger bergskrentene langs en markert rygg, mens bergskrentene ved Nausa er knyttet til en avrundet terrengformasjon. Snøtilfanget vurderes som begrenset, og potensialet for skavldannelse er derfor lavt. Ved dagens vegetasjonsforhold er terrenget over bergskrenten dekket av tett, furudominert skog som begrenser potensialet for snødrift. Skogen har imidlertid ingen betydning for vurdering av farenivå.

Snøskred vurderes ikke som en aktuell skredprosess med hensyn til kartleggingsområdet ved Ødegård.

4.4 Sørpeskred

Selv om det ikke foreligger historikk for sørpeskred i påvirkningsområdet, er det registrert enkelte regionale skredhendelser. Sørpeskred vurderes derfor som en relevant skredprosess.



Utflatinger langs bekkeløpene Bryteelva og Puskelva gir potensial for akkumulering av vann i snødekket og anses som potensielle løsneområder for sørpeskred. De registrerte regionale sørpeskredhendelsene har forekommet i forbindelse med oppdemming av bekkeløp ved snøskred fra sideterreng. Sørpeskred knyttet til vannmetting av snødekke i nærhet til bekkeløp vurderes derfor å ha lav løsnessannsynlighet.

Med utgangspunkt i regional skredhistorikk vurderes løsnessannsynligheten for sørpeskred i området å være lavere enn 1/1000. Sannsynligheten for at sørpeskred vil ha utløp inn i kartleggingsområdet vurderes tilsvarende til lavere enn 1/1000.

4.5 Jordskred

Påvirkningsområdene ved Blindheimslia og Ødegård har gjennomgående slakt terreng med helning under 20°, men stiger trinnvis opp mot henholdsvis Ramskredhamrane i nord og Nausa/Raudefjellet i nordvest. I begge områder finnes mindre heng med terrenghelning opptil 35°, som vurderes som potensielle løsneområder for jordskred. Terrenget er generelt dekket av et tynt morenedekke og eltoobservasjoner viser at løsmassedekket i disse hengene er tynt og usammenhengende (se bilde 7, vedlegg 1).

Ved Blindheimslia er det kartlagt enkelte mindre dreneringskanaler i den midtre og vestlige delen, mens Bryteelva utgjør den dominerende vannveien i den østlige delen. Ved Ødegård er Puskelva den dominerende vannveien, i tillegg til et mindre bekkeløp som følger Nordalen i den østlige delen av området.

Begge påvirkningsområdene er dekket av tett, furudominert skog som normalt virker stabiliserende på løsmassedekket. I skrentene, hvor løsmassedekket er svært tynt, kan store trær imidlertid virke destabiliserende. Det er imidlertid ikke kartlagt jordskredavsetninger eller spor etter tidligere utglidninger. Skogens stabiliserende effekt har imidlertid ingen betydning for vurdering av farenivå.

Med utgangspunkt i hengenenes lave utbredelse og den lave løsmassemekthet vurderes potensialet i begge områder å være begrenset til små utglidninger. Slike hendelser vil stoppe raskt i det slakere, underliggende terrenget i overkant av kartleggingsområdene.

Løsnessannsynligheten for jordskred vurderes til å være lavere enn 1/1000 for kartleggingsområdet ved Blindheimslia. Sannsynligheten for at jordskred vil ha utløp inn i kartleggingsområdene vurderes til lavere enn 1/1000.

4.6 Flomskred

4.6.1 Blindheimslia

Bryteelva utgjør den mest markerte dreneringskanalen i påvirkningsområdet ved Blindheimslia. Bekkeløpet går i grove masser og stedvis på bart berg, med morenemasser i det sideliggende terrenget. Langs bekkeløpet finnes enkelte små, brattere partier med terrenghelning over 30°, der bekkeløpet går på bart berg (bilde 7, vedlegg 1). Det er ikke kartlagt skredavsetninger eller tegn til aktiv erosjon langs bekkeløpet, og erosjonspotensialet mot det tynne, sideliggende løsmassedekket vurderes som lavt.

Øvrige små dreneringskanaler i påvirkningsområdet har lav til svært lav vannføring og vurderes å ha begrenset erosjonspotensial i det tynne løsmassedekket (bilde 8, vedlegg 1). Området er dekket av tett, furudominert skog som virker stabiliserende på løsmassedekket, men som ikke har innvirkning på vurdering av farenivå.



Løsnessannsynligheten for flomskred vurderes til å være lavere enn 1/1000 for kartleggingsområdet ved Blindheimslia. Sannsynligheten for at flomskred vil ha utløp inn i kartleggingsområdet vurderes tilsvarende til lavere enn 1/1000.

4.6.2 Ødegård

Puskelva og det ikke-navngitte bekkeløpet øst i påvirkningsområdet utgjør de mest markerte dreneringskanalene. Puskelva følger en tydelig forsenkning som stiger slakt oppover terrenget, med bratte sidekanter. Bekken går i grove masser med morenemateriale i det sideliggende terrenget (bilde 9, vedlegg 1).

Eventuelle rotvelter i sideskråningen kan tilføre løsmasser til bekkeløpet, men terrenghelningen langs bekken er lav, og erosjonspotensialet med hensyn til flomskred vurderes som lavt.

Det ikke-navngitte bekkeløpet øst i området går i grove masser og på bart berg, i enkelte avgrensede bratte partier (bilde 10, vedlegg 1). Erosjonspotensialet langs dette bekkeløpet vurderes tilsvarende som lavt.

Det er ikke kartlagt skredavsetninger eller tegn til aktiv erosjon langs bekkeløpene.

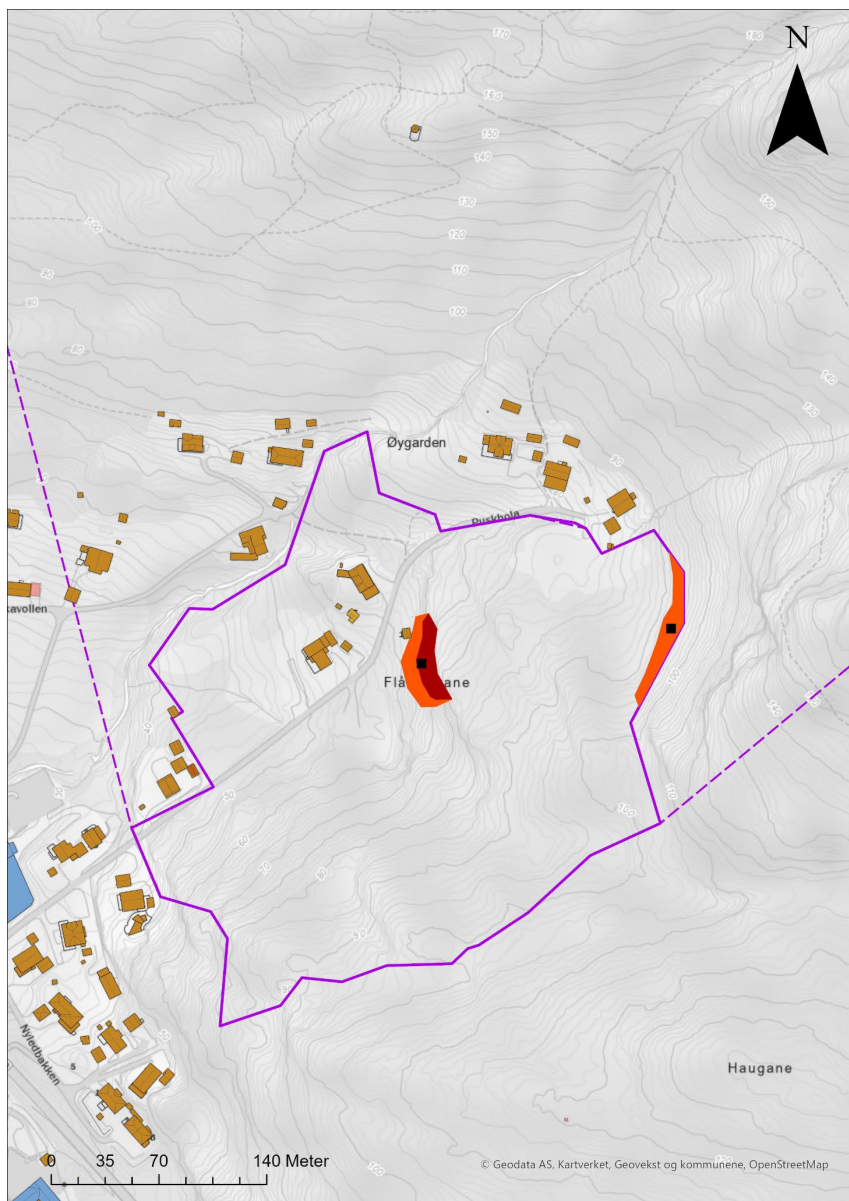
Med utgangspunkt i feltobservasjoner vurderes løsnessannsynligheten for flomskred til å være lavere enn 1/1000. Sannsynligheten for at flomskred vil ha utløp inn i kartleggingsområdet vurderes tilsvarende til <1/1000.

5 Samlet vurdering av skredfare

Steinsprang, jord-, flom-, og sørpeskred anses som aktuelle skredprosesser innenfor påvirkningsområdet.

For kartleggingsområdet ved Blindheimslia er årlige nominelle sannsynligheten for hver enkelt skredprosess vurdert å være lavere enn 1/1000. Største nominelle årlige skredsannsynlighet for kartleggingsområdet er samlet sett lavere enn 1/1000.

For kartleggingsområdet ved Ødegård er den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred, flomskred og sørpeskred vurdert til å være lavere enn 1/1000. Sannsynligheten for steinsprang er vurdert til å være høyere enn 1/100 og 1/1000 for deler av kartleggingsområdet. Den samlede nominelle årlige skredsannsynligheten er dermed totalt sett høyere enn 1/1000 for enkelte deler av området. På bakgrunn av dette er det definert faresoner med årlig sannsynlighet høyere enn 1/100 og 1/1000, der steinsprang er aktuell skredprosess.



Figur 5-1 Faresoner for skred i bratt terreng ved Ødegård boligfelt.

6 Konklusjon

Multiconsult har vurdert skredfare iht. NVEs veileder for skred i bratt terreng [2].

Det er vurdert at største nominelle årlige skredsannsynlighet er lavere enn 1/1000 for kartleggingsområdet ved Blindheimslia. Sikkerhetskravet for skred er dermed tilfredsstilt uten avbøtende tiltak.

Ved Ødegård er det definert faresoner for skred med årlig nominell sannsynlighet 1/100 og 1/1000 for deler av kartleggingsområdet. Dersom det skal etableres tiltak i sikkerhetsklasse S1 eller S2 i disse områdene må det gjennomføres risikoreduserende tiltak. Rensk og bergsikring i løseområdene vurderes som mest de hensiktsmessige skredsikringstiltakene.



7 Vedlegg

Vedlegg 1 – Bildevedlegg

Vedlegg 2 – Registreringskart

Vedlegg 3 – Terrenghelning

Vedlegg 4 – Modelleringsresultater

Vedlegg 5 - Faresonekart

8 Referanser

- [1] Direktoratet for Byggkvalitet, «Byggteknisk forskrift (TEK 17) med veiledning. Versjon 01.10.2023,» 2017. [Internett]. Available: <https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/>.
- [2] NVE, «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng. Versjon 02.09.2025,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng/?ref=mainmenu>. [Funnet 2025].
- [3] NVE, «NVE Atlas,» 2025. [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/>.
- [4] Kartverket, «Høydedata,» 2025. [Internett]. Available: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>. [Funnet 2025].
- [5] NGU, «Berggrunn: Bergartsflater- regional 1:250 000,» 2025. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/. [Funnet 2025].
- [6] NIBIO, «SR16 - Skogressurskart,» 2025. [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/>. [Funnet 2025].
- [7] Statens kartverk, Statens vegvesen, NIBIO, «Norge i bilder,» 2025. [Internett]. Available: <https://norgeibilder.no/>.
- [8] Norsk Klimaservicesenter, «Klimaprofil Møre og Romsdal,» 2025. [Internett]. Available: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/more-og-romsdal>.
- [9] Asplan Viak, & NVE, «AV-Klima,» 2025. [Internett]. Available: <https://nve-av-klima.azurewebsites.net/>.
- [10] NGU, NVE, Norsk Romsenter, «InSAR Norge,» 2025. [Internett]. Available: <https://insar.ngu.no/>. [Funnet 2025].

VEDLEGG 1 - BILDER

Blindheimslia og Ødegård boligfelt, Ålesund Kommune



Multiconsult



Bilde 1. Oversiktsbilde over påvirkning- og kartleggingsområdet ved Blindheimslia, sett fra sør.



Bilde 2. Oversiktsbilde over påvirkning- og kartleggingsområdet ved Ødegård, sett fra sør.



Bilde 3. Bergskrentene ved Ramskredhamrane, nord i påvirkningsområdet ved Blindheimslia.



Bilde 4. Bergskrentene ved Flåhamrane, sentralt i kartleggingsområdet ved Ødegård.



Bilde 5. Bergskrentene ved Nusa, øst i påvirkningsområdet ved Ødegård.



Bilde 6. Steinsprangblokker ved foten av løснеområdet ved Flåhamrane.



Bilde 7. Bekkeløpet Byteelva i påvirkningsområdet ved Blindheimslia. Bekkeløpet går i grove masser og på bart berg i enkelte brattere seksjoner, som indikerer at løsmassemekktigheten er lav i påvirkningsområdet.



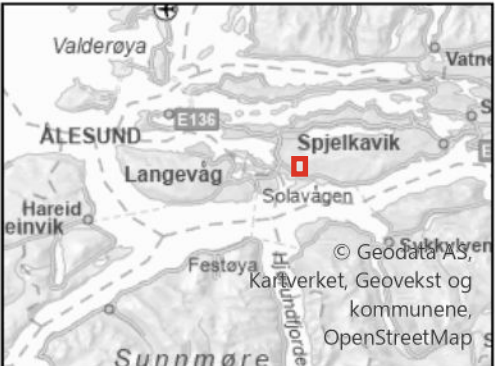
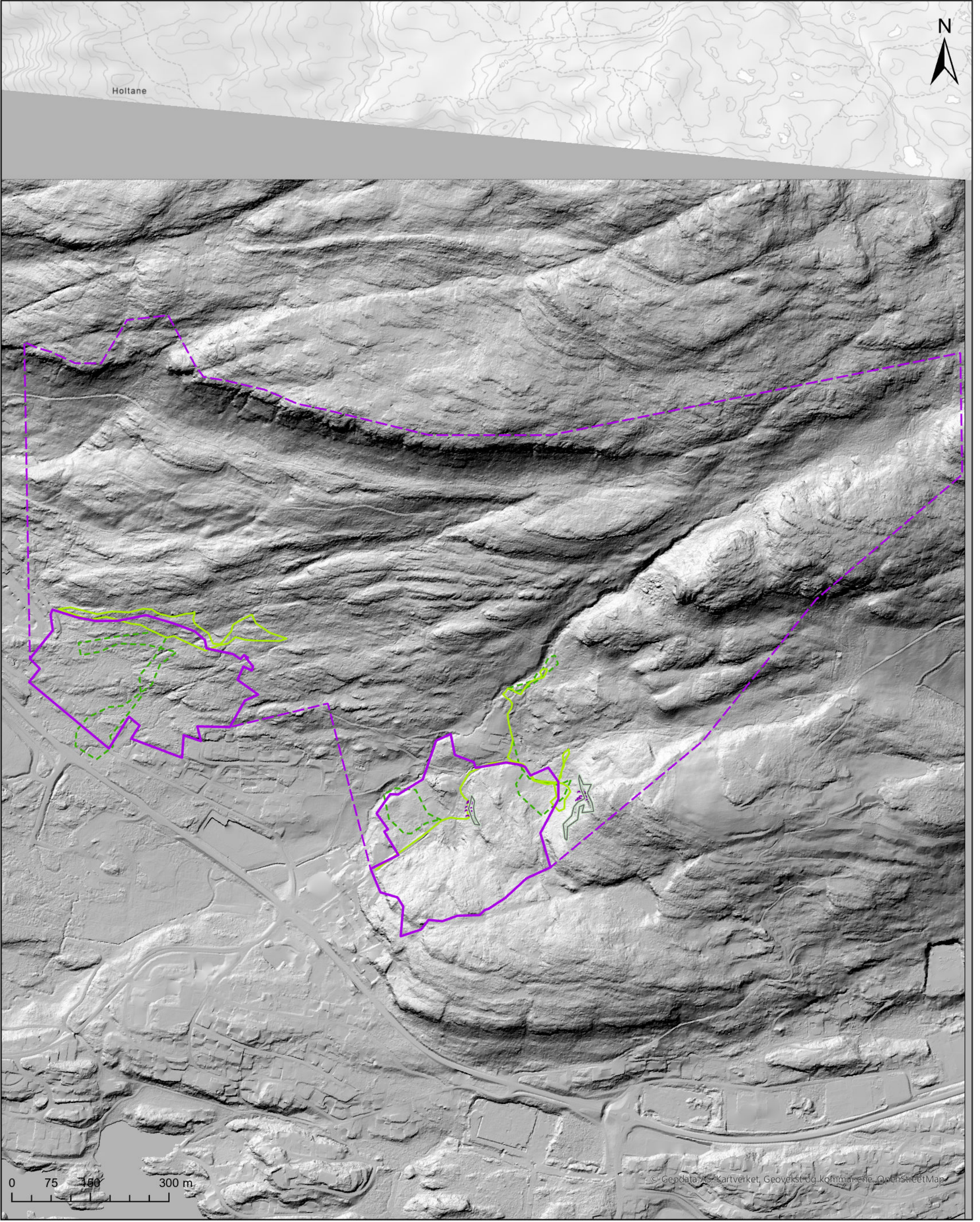
Bilde 8. Liten dreneringskanal i påvirkningsområdet ved Blindheimslia, som var tørrlagt på befaringsdagen. Går i grove masser og på bart berg.



Bilde 9. Bekkeløpet Puskelva i påvirkningsområdet ved Ødegård. Bekkeløpet går i en markert forsenkning i grove masser og på bart berg.

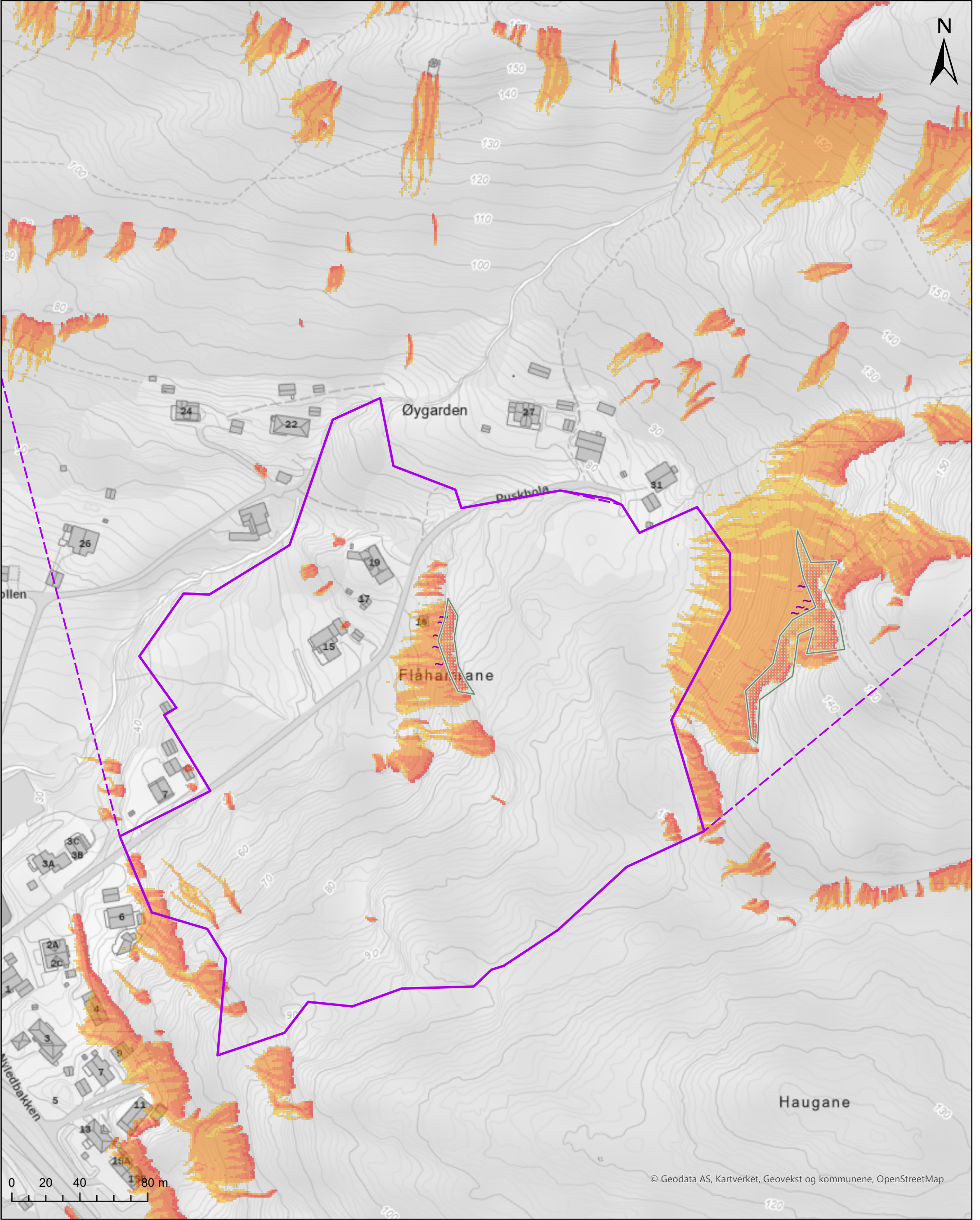


Bilde 10. Ikke navngitt bekkeløp i påvirkningsområdet ved Ødegård. Bekkeløpet går i grove masser og på bart berg i enkelte brattere seksjoner, som indikerer at løsmassemekktigheten er lav i påvirkningsområdet.



- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Løsneområde steinsprang/steinskred
- Antatt steinsprang/steinskredblokk
- Sporlogg bakke
- Sporlogg drone

Vedlegg 2 Registreringskart			A3
Blindheimslia og Ødegård boligfelt, Ålesund Kommune			
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM sone 33N			
Dato: 15.12.2025	Utarbeidet av: MF	Kontrollert av: SDN	
Utarbeidet av Multiconsult på oppdrag fra Planor AS			



Påvirkningsområde

Kartleggingsområde

Løseområde steinsprang/steinskred

Antatt steinsprang/steinskredblokk

Utløpssannsynlighet Rockyfor3D.asc

%

0- 1,5

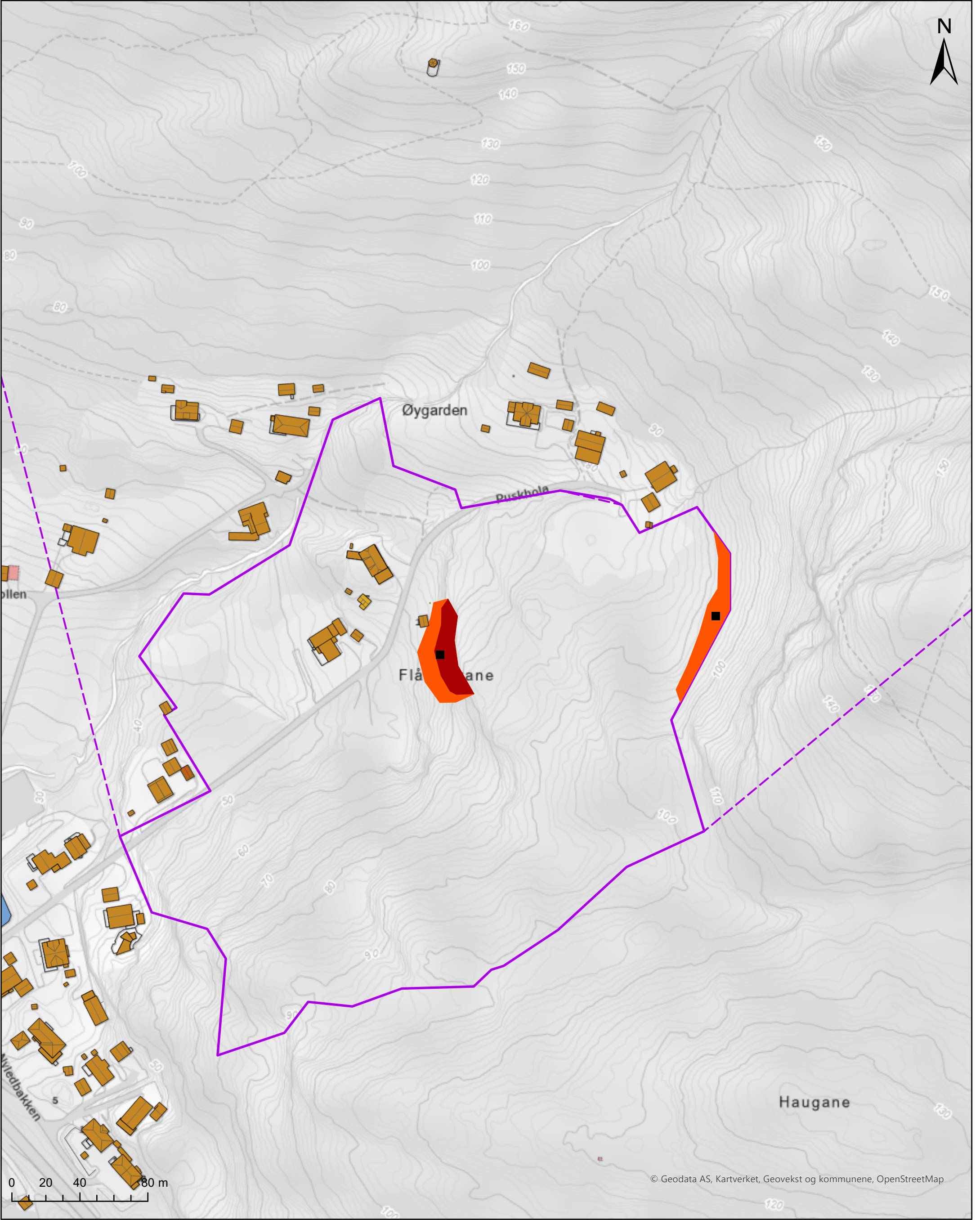
1,5 - 3

3 - 15

15 - 50

50 - 100

Vedlegg 2 Modelleringsresultater Rockyfor3D				A3
Blindheimslia og Ødegård boligfelt, Ålesund Kommune				
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM sone 33N				
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Multi consult	
15.12.2025	MF	SDN		
Utarbeidet av Multiconsult på oppdrag fra Planor AS				



Tegnforklaring

- Kartleggingsområde
- Påvirkningsområde
- Bygninger (FKB)
- Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/100$
- Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/1000$
- Årlig sannsynlighet for skred $\geq 1/5000$

Dimensjonerende skredtype

- Steinsprang
- Snøskred
- Sørpeskred
- Jordskred
- Flomskred

		Vedlegg 5		A3
		Faresonekart		
Blindheimslia og Ødegård boligfelt, Ålesund Kommune				
Koordinatsystem: Euref 1989 UTM sone 33N				
Dato:	Utarbeidet av:	Kontrollert av:		
15.12.2025	MF	SDN		
Utarbeidet av Multiconsult på oppdrag fra Planor AS				



Egenerklæringsskjema for kompetanse – iht. veileder *Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng – Utredning av skredfare i reguleringsplan og byggesak*

Firma:

**Multiconsult Norge
AS**

Org.nr

918 836 519

(Søk i <https://brreg.no>)

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 ³ 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 relevant arbeidserfaring 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 tilsvarer krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	☒	☐	

¹ Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (pbl)

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



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Signatur:

Mari Amellem Brøto

Sted og dato:

Bergen 2. Januar 2025

Mari Amellem Brøto