

Oppdragsgiver	Navn John Madssveen	Kontaktperson John Madssveen
Oppdrag	Nummer og navn 25182 Ringeby, Fåvang - Skredfarevurdering fordeler av gbnr. 173/1, garasje, Vestsidevegen 275 og deler av gbnr. 172/1, lager	Oppdragsleder Nils Arne K. Walberg
Dokument	Nummer 25182-01-1 Utført av Nils Arne K. Walberg	Dato 2025-02-28 Kontrollert av Birgit K. Buck-Persson

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
1	2025-02-28	NAKW	BKBP	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng

Sammendrag

En garasje planlegges på tomta med gbnr. 173/1 i Ringeby kommune. I tillegg planlegges et lager ved Svebakken på gbnr. 172/1. Områdene ligger innenfor aktsomhetssoner for snøskred uten skogeffekt, steinsprang og jord- og flomskred, samt grenser mot aktsomhetsområde for snøskred med skogeffekt. Skred AS har derfor utført en skredfarevurdering iht. NVEs veileder for skredfare i bratt terreng for deler av nevnte tomter i Ringeby kommune.

Vurderingen er derfor gjort iht. TEK 17 § 7-3 andre ledd for sikkerhetsklasse S1. Vurderingen er gjort for dagens skogforhold.

Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred mindre enn 1/100 for begge kartleggingsområdene.

Kravet om sikkerhet mot skred i TEK 17 §7-3 andre ledd er dermed oppfylt for sikkerhetsklasse S1. Planlagte tiltak kan dermed oppføres uten ytterligere tiltak mot skred i bratt terreng.

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Forord	4
1.2	Bakgrunn	4
1.3	Kartlagt område.....	4
1.4	Krav til sikkerhet mot skred	6
1.5	Tilpassing fra NVEs rapportmal	7
1.6	Forbehold	7
2	Områdebeskrivelse.....	8
2.1	Topografi	8
2.2	Avrenning	9
2.3	Geologi	10
2.4	Flyfoto og skråfoto	10
2.5	Skog	10
2.6	Klima	11
2.7	Historiske skredhendelser	12
2.8	Tidligere skredfareutredninger	12
2.9	Eksisterende skredsikringstiltak	12
2.10	Befaring	12
3	Skredfarevurdering	13
3.1	Steinsprang.....	13
3.2	Steinskred.....	14
3.3	Snøskred	14
3.4	Jordskred	14
3.5	Flomskred	15
3.6	Sørpeskred.....	15
3.7	Samlet skredfare	15
3.8	Skog med betydning for skredfaren	16
3.9	Avvik fra tidligere skredfareutredninger	16
3.10	Stedsspesifikk usikkerhet	16
4	Konklusjon	18
5	Referanseliste	19

Figurer

Figur 1: Oversiktsbilde for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Bildet er tatt mot vest og hentet fra https://3dx.kommunekart.com/ . Kartleggingsområdene er avgrenset med lilla polygon. Vestsidevegen 275 til høyre (nord) og Svebakken til venstre (sør).....	5
Figur 2: Oversiktskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Påvirkningsområdet er det arealet som er undersøkt hvor skred potensielt kan påvirke kartleggingsområdet.	6
Figur 3: Helningskart hvor også beregnet overflateavrenning (MFD) er vist.	9
Figur 4: Oversikt over kronedekning til skogen i området. I brattere områder vurderes skogen å ha full effekt mot utløsning av snøskred.	11
Figur 5: Registreringskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet.....	13
Figur 6: Kart som viser de kartlagte tomtene. Det er ikke faresoner for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/100$	16

Tabeller

Tabell 1: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde. Fra veileder til byggteknisk forskrift, TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet, 2025).	7
---	---

Vedlegg

- Egenerklæringsskjema kompetanse.

1 Innledning

1.1 Forord

Plan- og bygningsloven (pbl) og Byggteknisk forskrift (TEK 17, kap 7.3)(Direktoratet for byggkvalitet, 2025) stiller krav til sikkerhet mot naturfare. For reguleringsplan og byggesak/-tiltak, søknadspiktig 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 (NVE, 2025a), og vil dermed kunne dokumentere om sikkerhetskravene er oppfylt.

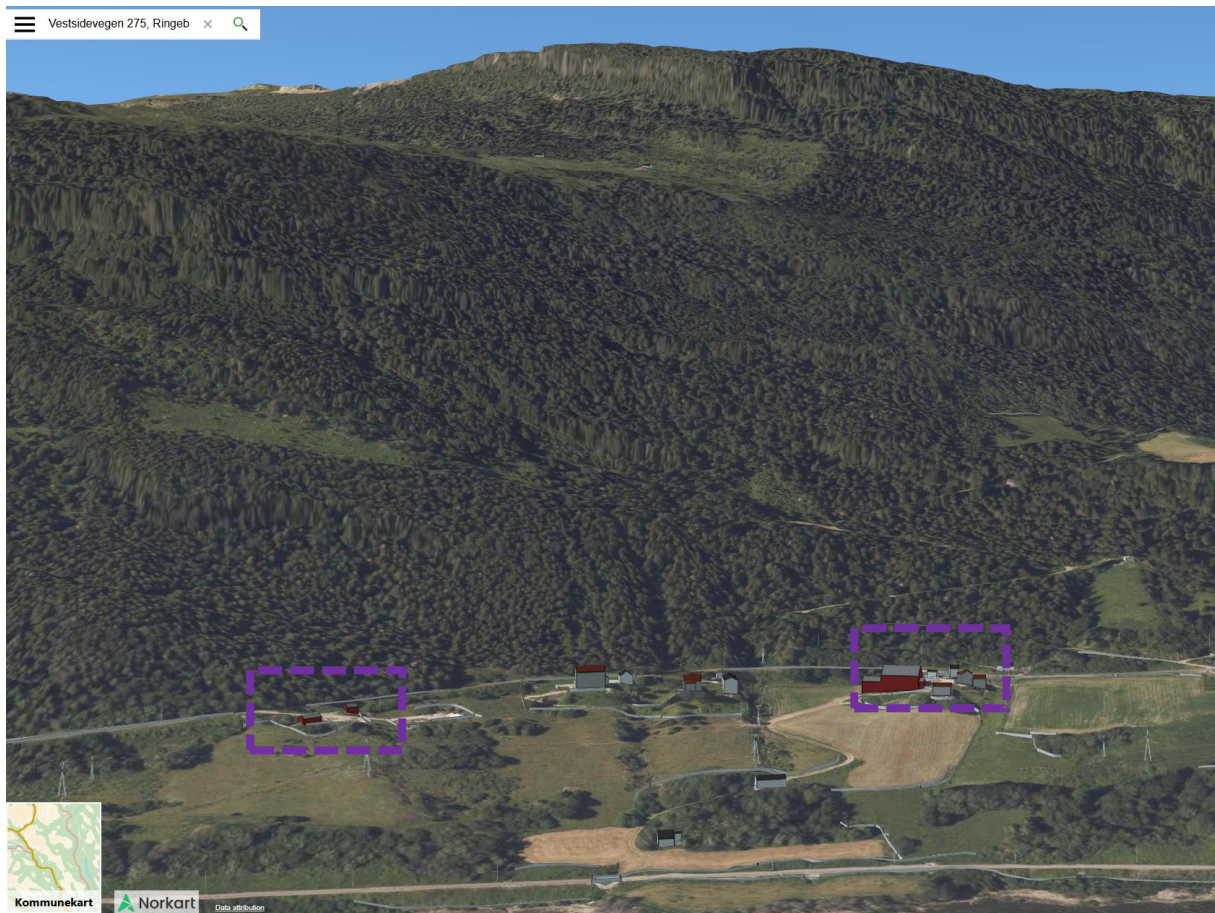
Skredtypene snø-, jord-, flom-, sørpe-, steinskred og steinsprang utredes.

1.2 Bakgrunn

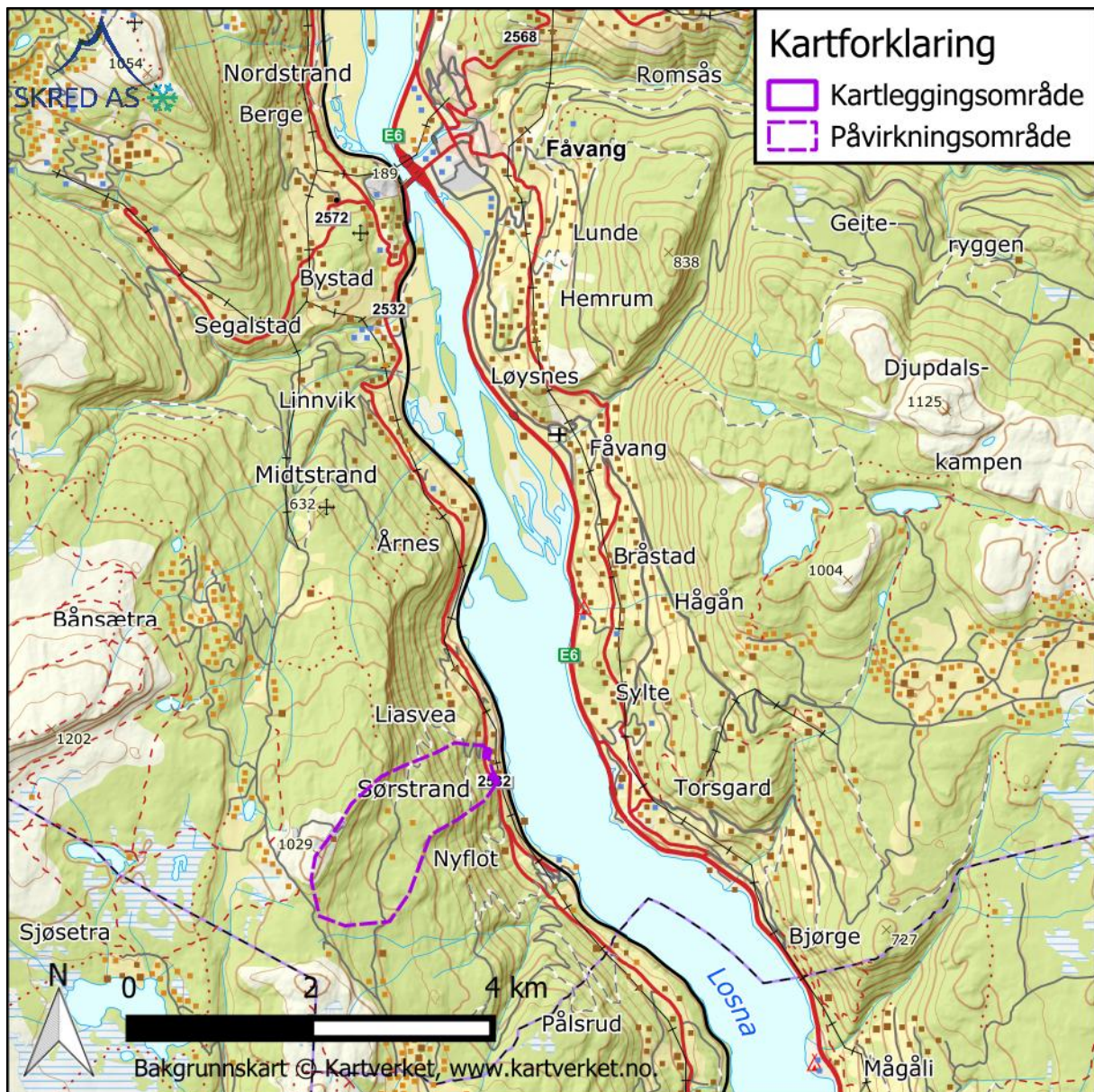
En garasje planlegges på tomte med gbnr. 173/1 i Ringeby kommune. I tillegg planlegges et lager ved Svebakken på gbnr. 172/1. Områdene ligger innenfor aktsomhetssoner for snøskred uten skogeffekt, steinsprang og jord- og flomskred, samt grenser mot aktsomhetsområde for snøskred med skogeffekt (NVE, 2025b). Det ønskes derfor en detaljert skredfarevurdering.

1.3 Kartlagt område

De kartlagte områdene ligger på nedsiden av Fv. 2532 Vestsidevegen, på vestsiden av Losna i Gudbrandsdalen. Nærmeste tettsted er Fåvang ca. 7 km mot nord. Oversiktsbilde og kart er gitt i Figur 1, Figur 2 og Figur 6.



Figur 1: Oversiktsbilde for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Bildet er tatt mot vest og hentet fra <https://3dx.kommunekart.com/>. Kartleggingsområdene er avgrenset med lilla polygon. Vestsidevegen 275 til høyre (nord) og Svebakken til venstre (sør).



Figur 2: Oversiktskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Påvirkningsområdet er det arealet som er undersøkt hvor skred potensielt kan påvirke kartleggingsområdet.

1.4 Krav til sikkerhet mot skred

Byggteknisk forskrift TEK17 § 7-3 (Direktoratet for byggkvalitet, 2025) definerer krav til sikkerhet mot skred for nybygg og tilhørende uteareal. Sannsynligheten i Tabell 1 angir den øvre aksepterte årlige nominelle sannsynligheten for skred som kan føre til skredskader av betydning, dvs. skred med intensitet som kan medføre fare for liv og helse og/eller større materielle skader.

Tabell 1: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde. Fra veileder til byggt teknisk forskrift, TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet, 2025).

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

Det er opp til kommunen å fastsette krav til sikkerhet mot skred. Vi foreslår sikkerhetsklasse S1 på bakgrunn av at garasjer og lagerbygninger med lite personopphold er nevnt som eksempler på byggverk som faller i sikkerhetsklasse S1 i TEK17. For tilhørende utearealer foreslår vi sikkerhetsklasse S1.

1.5 Tilpassing fra NVEs rapportmal

Denne rapporten følger NVEs veileder (NVE, 2025a), lokalisert på internett den 25.02.2025. Rapporten bygger på rapportmal tilhørende NVEs veileder, men er tilpasset på følgende måter:

- Rapporten er bygd opp som øvrige Skred AS rapporter, og følger våre rutiner for intern kvalitetssikring.
- Rapporten omfatter alle kapitler fra NVEs rapportmal, men i litt annen rekkefølge.
- Rapporten inneholder noen flere kapitler enn NVEs rapportmal.
- Informasjon om oppdraget og gjennomført befaring er gitt på førstesiden og i kapittel 1 og 2. Siden «Om oppdraget» fra NVEs rapportmal er derfor ikke direkte gjengitt.
- Enkelte overskrifter har lignende, men ikke identiske navn som i NVEs rapportmal.
- I kapitlene om vurdering av hver enkelt skredtype er underkapitlene (tredje nivå) systematisk omtalt i teksten, uten at det er gitt egne overskrifter for dem.
- Egenkontroll og sidemannskontroll er dokumentert på førstesiden i rapporten. Det er derfor ikke lagt ved en egen side for egen- og sidemannskontroll, slik NVEs rapportmal legger opp til.
- Vi bruker vår egen rapportmal som sjekklister, og det er derfor ikke lagt ved noen ytterligere sjekklister ved UKS.
- Rapporten er godkjent iht. interne rutiner og har derfor ikke signatur.
- Bilder, helningskart, registreringskart, faresonekart og kart for skog med betydning for skredfaren er inkludert i rapporten som figurer, fremfor å være egne vedlegg. Disse inneholder likevel all informasjon som er påkrevd i NVEs veileder.

1.6 Forbehold

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. Vurderingen gjelder kun for det aktuelle kartleggingsområdet.

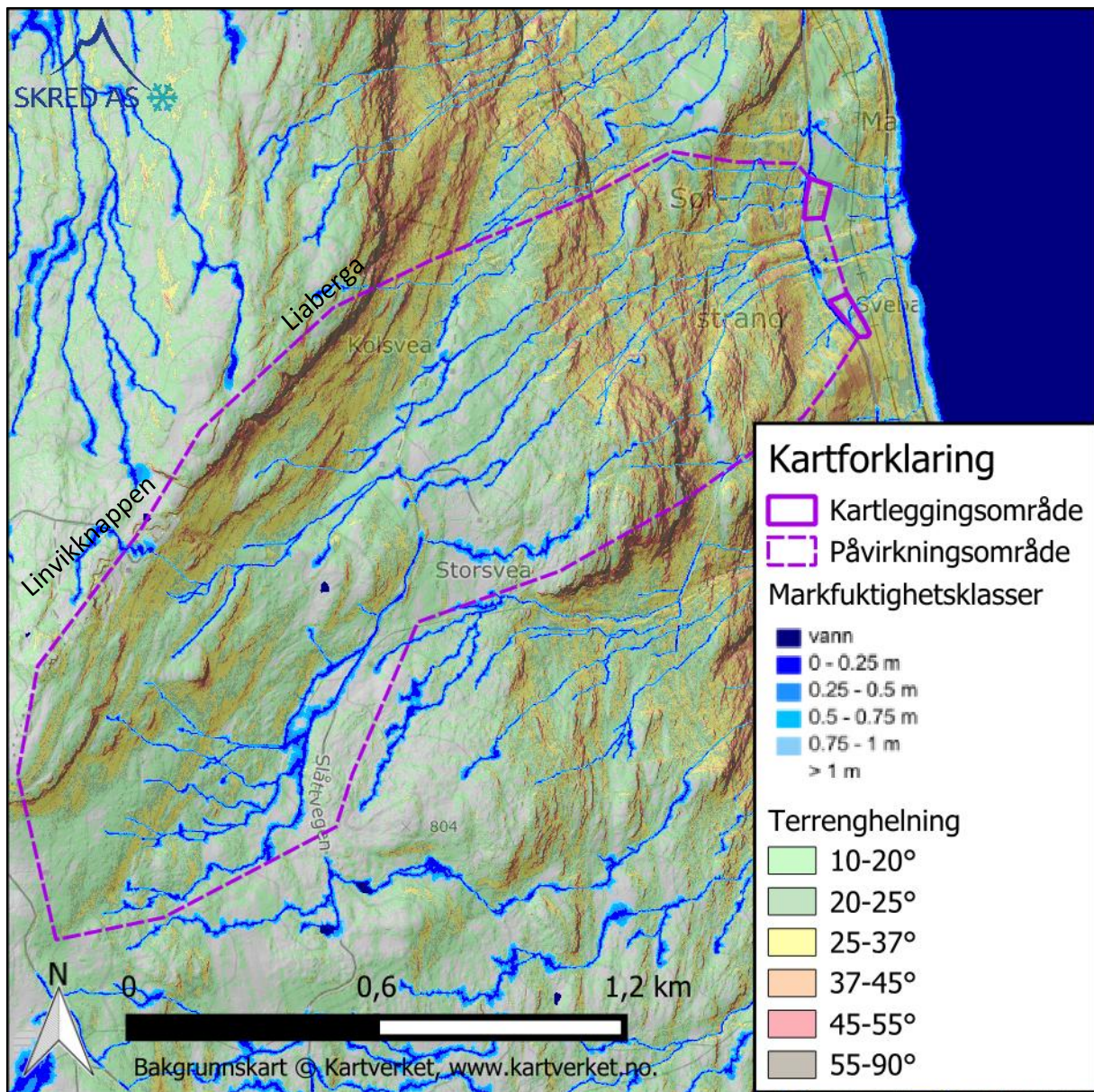
2 Områdebeskrivelse

2.1 Topografi

Terrenganalysen er basert på den nasjonale terrengmodellen med horisontal oppløsning på 1x1 m, hentet fra Høydedata (Kartverket, 2025). Kart med terrenghelning er vist i Figur 3.

Som en del av terrenganalysene er det også utarbeidet et skyggekart fra terrengmodellen. Skyggekartet gjengir terrengoverflaten uten vegetasjon og bygninger, og brukes for å avdekke morfologiske elementer som ellers er vanskelige å observere, f.eks. grunnet tett skog. Skyggekartet er vist som bakgrunn i registreringskartet i Figur 5.

Fra de vurderte tomtene stiger terrenget mot vest opp mot Liaberga og Linvikknappen (1029 moh.). De vurderte områdene ligger ca. 240 moh. på vestsiden av Losna. Opp til ca. 650 – 700 moh. stiger terrenget i hovedsak brattere enn 25 °, med flere bergskrenter $\geq 55^\circ$ med egenhøyde opp til 50-100 m. Det er også flere utflatinger. Ca. 700 moh. flater terrenget ut og bebyggelsen på Storsvea, Kolsvea og Storslåa ligger i et tilnærmet flatt område. Deretter ligger det en SV-N vendt fjellside som stiger bratt opp til Liaberga, ca. 900 moh. rett ovenfor de kartlagte områdene. Linvikknappen ligger ca. 1 km mot syd langs denne fjellformasjonen.



Figur 3: Helningskart hvor også beregnet overflateavrenning (MFD) er vist.

2.2 Avrenning

Markfuktighetskart viser hvor det er størst sannsynlighet for økt fuktighetsinnhold i marka, og viser dermed hvor det er størst sannsynlighet for økt avrenning og ansamling av vann. Analysen påvirkes av veier og andre menneskeskapte terrenginngrep og tar ikke hensyn til stikkrenner, broer, løsmasser etc.

Analysen viser at avrenningen er lokal i fjellsiden, med flere mindre drensveier ned fra Kolsvea og Storslåa. Dalsøkket helt oppunder Linvikknappen antas normalt å drenere ned Haukåbekken sør for kartleggingsområdet, men analysen viser at avrenningen kan påvirkes av Slåttvegen, og mulig ved tette stikkrenner el. ledes nord for Haukåbekken og ned mot kartleggingsområdene.

2.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2025a) viser at berggrunnen i området er kartlagt som sandstein med innslag av lag med leirskifer og konglomerat.

InSAR-data for området (NGU, 2025b) viser ingen data pga. tett skog.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2025c) viser at løsmassene i området er kartlagt som tynt eller usammenhengende morenemateriale eller torvdekke over berggrunn. Dette stemmer bra med analyse av flyfoto og skyggekart som indikerer bart fjell i brattere områder av dalsiden. I nedre del av dalsiden, opp til ca. 350 moh. vurderes morenedekke som stedvis av større mektighet da det er raviner i området, se registreringskart i Figur 5.

Marin grense i området ligger på om lag 180 moh. I NADAG (NGU, 2025d) er det utført en rekke grunnundersøkelser i nærheten av kartleggingsområdet. Undersøkelsene er gjort i forbindelse med Fv. 319 Øyer grense-Årnesbakken, og er i hovedsak fjellkontrollboringer. Fjell er påvist ca. 5 m under terreng, men ikke påvist i enkelte av boringene. Dette indikerer stedvis relativt tykt morenedekke.

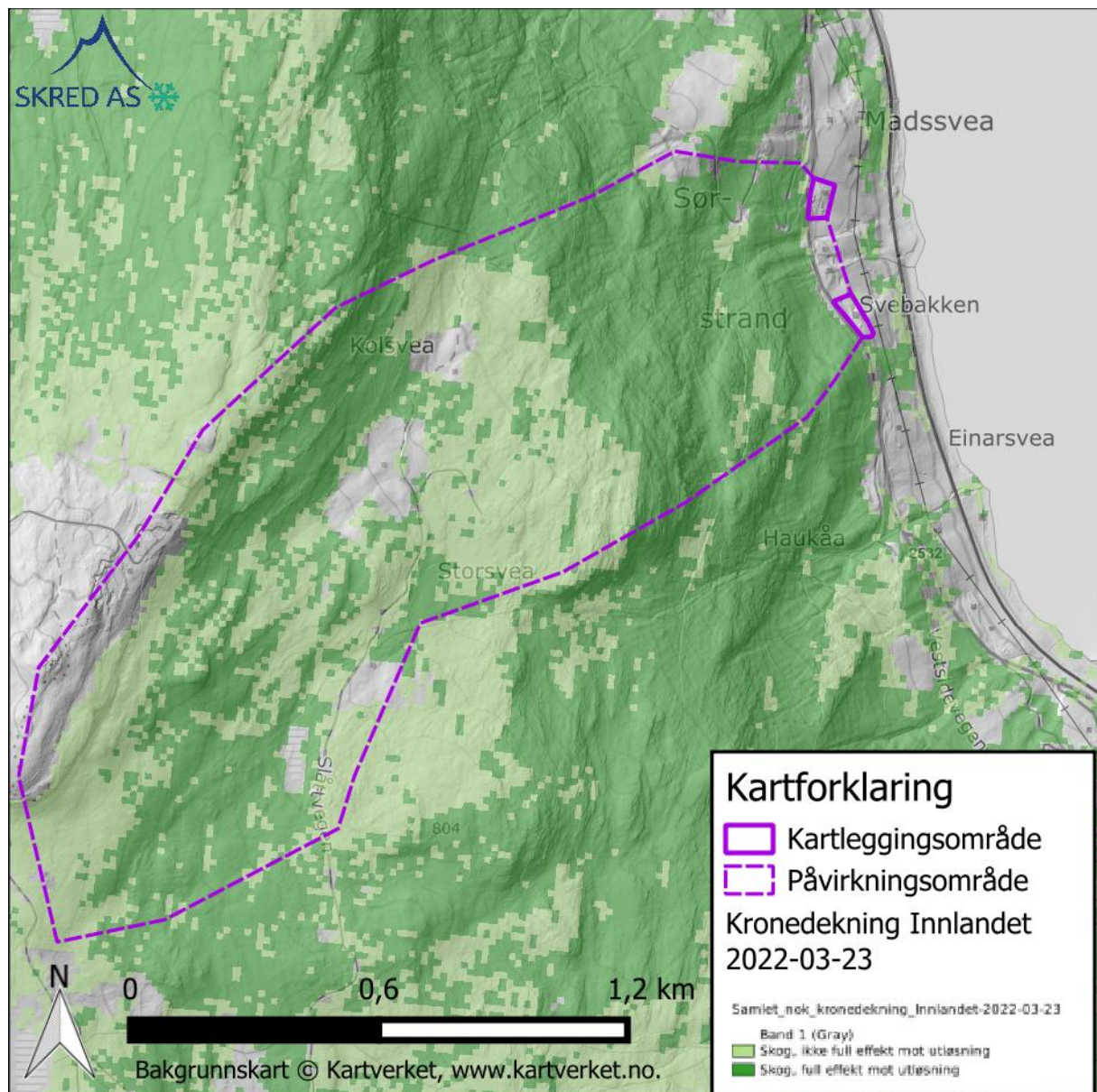
2.4 Flyfoto og skråfoto

På Norge i Bilder (Statens vegvesen et al., 2025) er det flyfoto tilgjengelig for området for årene 1947, 1954, 1959, 1968, 1974, 1987, 2004, 2008, 2011, 2012, 2015, 2017, 2019, 2021 og 2024. Bildene viser ikke skredaktivitet, men noe hogst i dalsiden.

2.5 Skog

Nibios skogressurskart SR16 (NIBIO, 2025) viser at skogen i området hovedsakelig består av granskog med innslag av furu og løvskog. Hele påvirkningsområdet er under tregrensen.

I NVEs veileder beskrives skogens forebyggende effekt mot utløsning av snøskred som et forhold mellom treslag, stammediameter og kronedekning. Det er ikke gitt konkrete krav, men anbefalinger om hvilke verdier av nevnte egenskaper som hindrer utløsning på bakgrunn av PROALP standarden (NVE, 2025a). Veilederens bør-anbefalinger er utfordrende å konkretisere, blant annet fordi det ikke er klart hvorvidt det er en, noen eller alle de ulike egenskapene som må være til stede for å hindre skredutløsning. Vi har valgt å benytte tilgjengelige skogressurskart (NIBIO, 2025), og utarbeide en oversikt over områder hvor skogen tilfredsstiller kravene til kronedekning for henholdsvis løvskog ($\geq 80\%$) og barskog ($\geq 50\%$). Datasettet som ligger til grunn er datert 2022-03-23. Skog som ikke er tett nok til å hindre utløsning vil i mange tilfeller likevel kunne redusere utløsningssannsynligheten for snøskred, både pga. forankring og at lagdeling i snødekket kan bli påvirket i skogkledde områder.



Figur 4: Oversikt over kronedekning til skogen i området. I brattere områder vurderes skogen å ha full effekt mot utløsning av snøskred.

2.6 Klima

For steinsprang og steinskred vurderes klimadata å ikke ha en avgjørende betydning i for utløsning av skred (NVE, 2025a). Det er derfor ikke utført klimaanalyse for disse skredtypene.

For jordskred og flomskred har klimatiske faktorer knyttet til nedbør stor betydning for utløsning av skred. Likevel kan ikke slike faktorer benyttes konkret til å fastslå hvorvidt det er fare for disse skredtypene på et konkret sted (NGI, 2021). En detaljert klimaanalyse har derfor begrenset nytteverdi for vurderingen av fare for jordskred og flomskred.

Snøskredfaren kan utelukkes basert på topografiske og vegetasjonsrelaterte betraktninger, og det er derfor heller ikke gjort noen klimaanalyse for snøskred.

Norsk Klimaservicesenter har utarbeidet klimaprofiler for de tidligere fylkene i Norge (Norsk Klimaservicesenter, 2025). De mest relevante forventede endringene for Innlandet fylke med tanke på skredfare er:

- Jord-, flom- og sørpeskred: Sannsynlig økning.
- Snøskred: Mulig sannsynlig økning.
- Steinsprang og steinskred: Usikkert.

Forventede endringer i skredfrekvens er tatt høyde for i vurderingene, selv om det ikke er lagt på noen konkret, ekstra margin på faresonene (Miljøverndepartementet, 2013).

2.7 Historiske skredhendelser

NVE Atlas (NVE, 2025b) viser flere løsmasseskred registrert langs jernbanen på nedsiden av de vurderte områdene. 3. mai 1993 la det seg rasmasser i sporet som førte til at et lokomotiv sporet av. Også i forbindelse med flommen i 1995 ble det registrert 2 løsmasseskred med beskrivelsene «Gammel vei ca. 100m fra sporet raste ut» og «Ras ned i linjegrøft. Sig i grøfteskråning». Alle disse vurderes å ha startet i området nedenfor de vurderte tomtene.

I tillegg har er det registrert et snøskred i nedre del av dalsiden vest for Madssvea. Registreringen har følgende beskrivelse: *I Søre Stranda (Sør-strand, vest for Madssvea) var Torger Lien, fødd 17.2. 1889, saman med tre andre på vedhogst i ein bratt skogteig, då det losna eit snøskred 10. mars 1945. Tre av karane klarte å redde seg unna, men Lien vart klempt av snømassane opp mot eit tre og vart så hardt skadd at han døde på staden. Det har gått snøskred her tidlegare, særleg om våren.*

2.8 Tidligere skredfareutredninger

Norconsult kartla på oppdrag for NVE flere områder i Ringeby kommune i 2024. Et av disse områdene ligger ca. 500 m sør for kartleggingsområdet, og har faresoner for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/100$ grunnet flomskred (Norconsult, 2024).

2.9 Eksisterende skredsikringstiltak

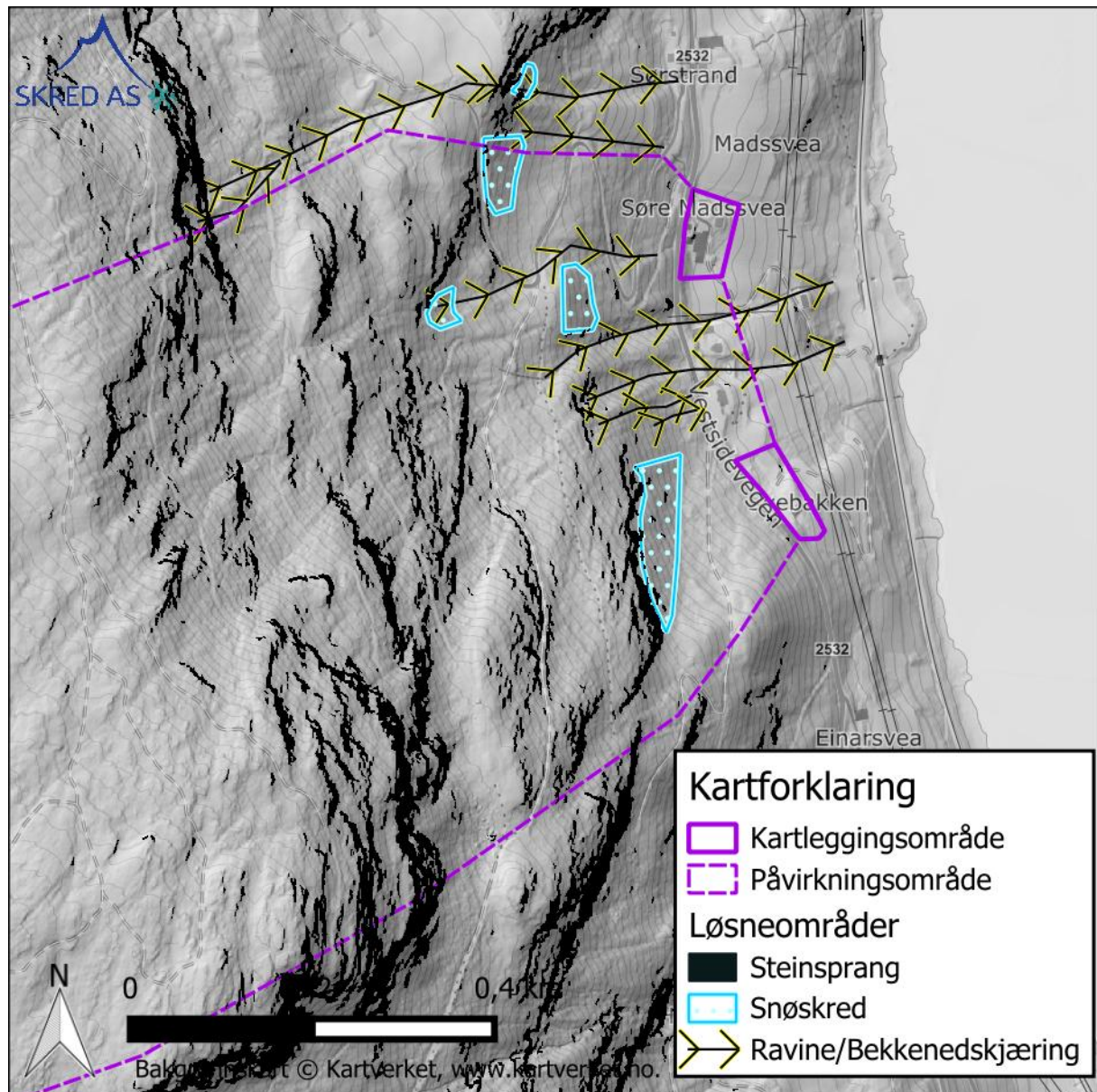
Vi har ikke kjennskap til noen eksisterende sikringstiltak med relevans for området, verken fra NVE Atlas (NVE, 2025b) eller andre kilder.

2.10 Befaring

Det er ikke utført befaring i forbindelse med vurderingen da kartgrunnlaget er godt og det ikke er kjent skredhistorikk på tomten. NVEs veileder åpner for vurdering uten befaring ved sikkerhetsklasse S1 når det er oversiktlige forhold med godt kartgrunnlag på steder uten kjent skredhistorikk og spor etter skred. Vi vurderer at dette er tilfelle i denne saken.

3 Skredfarevurdering

I forbindelse med skredfarevurderingen er det utarbeidet et registreringskart som viser de viktigste elementene for skredfarevurderingen. Dette er vurdert på bakgrunn av terrengmodell, kart og ortofoto. Kartet er vist i Figur 5.



Figur 5: Registreringskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet.

3.1 Steinsprang

Det er flere bergskrenter langsetter dalsiden som er mulige kildeområder for steinsprang, se Figur 5. Bergskrentene har isolert en beskjeden høydeforskjell på 10-20 m, med enkelte opp til 100 m. Det er ikke synlig ur i nedkant av disse bergskrentene på flyfoto, og ikke registrert skredhistorikk for steinsprang langs etter Vestsidevegen i dette området. Sandstein og konglomerat forventes ikke å ha stor oppsprekingsgrad og hyppig steinsprangaktivitet.

På bakgrunn av manglende historikk og fravær av synlig aktiv ur vurderes løsnesannsynligheten for steinsprang som mindre enn 1/100. Sannsynligheten for remobilisering av moreneblokker i nedre del av dalsiden med løsmassedekt skråning over 45° vurderes også som mindre enn 1/100. Evt. steinsprang fra den øvre fjellsiden opp mot Liaberga vurderes å ikke nå over flatpartiet i nedkant. Eksisterende skogdekke vurderes ikke å ha betydning for steinsprangfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdene er mindre enn 1/100.

3.2 Steinskred

Det er ikke tegn til større oppsprekninger, baksprekker eller avløste blokker i skyggekartet utarbeidet fra detaljert terrengmodell. Det er heller ikke spor etter tidligere hendelser som kan tolkes som steinskredhendelser. Vi vurderer at løsnesannsynligheten for steinskred er mindre enn 1/100. Skogen har ikke effekt på skredfaren.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdene er mindre enn 1/100.

3.3 Snøskred

Alle deler av dalsiden med terreng brattere enn 30°, hvor snøskred teoretisk kan oppstå, er dekket av tett vegetasjon eller skog som hinder snøskred i å løse ut. Faren for snøskred med årlig sannsynlighet 1/100 kan dermed utelukkes på bakgrunn av vegetasjonsmessige forhold, se Figur 4.

De potensielle kildeområdene for snøskred ovenfor Vestsidevegen 275 er små og usammenhengende, og ligger i nedre del av dalsiden, og vurderes å ha løsnesannsynlighet mindre enn 1/100 også i en situasjon uten skog. Ovenfor Svebakken er det et litt større, sammenhengende område under en bergskrent, men her er det et slakere parti hvor mindre utglidninger av snø vurderes at vil stoppe. Snøskred med årlig sannsynlighet $\geq 1/100$ fra øvre deler av fjellsiden ved Liaberga vurderes ikke ha utløp ned mot de vurderte tomtene på bakgrunn av flatpartiet på nedsiden av Liaberga. Skogen er dermed ikke en forutsetning for skredfaren med årlig sannsynlighet $\geq 1/100$.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdene er mindre enn 1/100.

3.4 Jordskred

Spesielt i nedre dal av dalsiden fra bebyggelsen og opp til ca. 350 moh. er det spor etter tidligere jordskred og utglidninger i skyggekartet. Disse er indikert som ravine, og er gitt i registreringskartet i Figur 5. Kanaliserte jordskred vurderes som aktuell prosess. Analyse av flyfoto med gode bilder nesten 80 år tilbake i tid viser ikke nylig skredaktivitet i disse områdene. Det er ikke kjent historikk på Vestsidevegen i dette området, men langs jernbanen på nedsiden.

De mest markante ravinene er i området mellom de to kartleggingsområdene, samt rett nord for Vestsidevegen 275, men et eldre skred har retning ned mot bebyggelsen ved Vestsidevegen 275. Denne ravinen er flere steder krysset av en skogsbilveg, og det er ikke kjent historikk her. Området er dekket av tett vegetasjon, som vurderes å stabilisere løsmassedekke. Løsnessannsynligheten for kanaliserte jordskred vurderes som mindre enn 1/100 i skråningen.

Ovenfor Sveabakkener det noe slakere, ingen dreinsveier som kommer fra høyere deler av dalsiden og ingen spor etter tidligere jordskred. Årlig løsnessannsynlighet for jordskred vurderes også her som mindre enn 1/100.

Eksisterende skogdekke vurderes å ha positiv effekt på stabilisering av løsmassedekke, spesielt ovenfor Vestsidevegen 275, men er ingen forutsetning for vurderingen av løsnessannsynlighet for en 1/100 års hendelse.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdene er mindre enn 1/100.

3.5 Flomskred

Det er ingen større bekkefar eller raviner med betydelig nedslagsfelt hvor vi vurderer at flomskred er aktuell prosess med årlig sannsynlighet større enn 1/100. I eldre skredsår og raviner er kanaliserte jordskred, omtalt i ovenforliggende kapittel, vurdert som mest aktuelle prosess. Haukåbekken som er nærmeste større bekkefar drenerer ned ca. 400 m sør for det sørligste kartleggingsområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100.

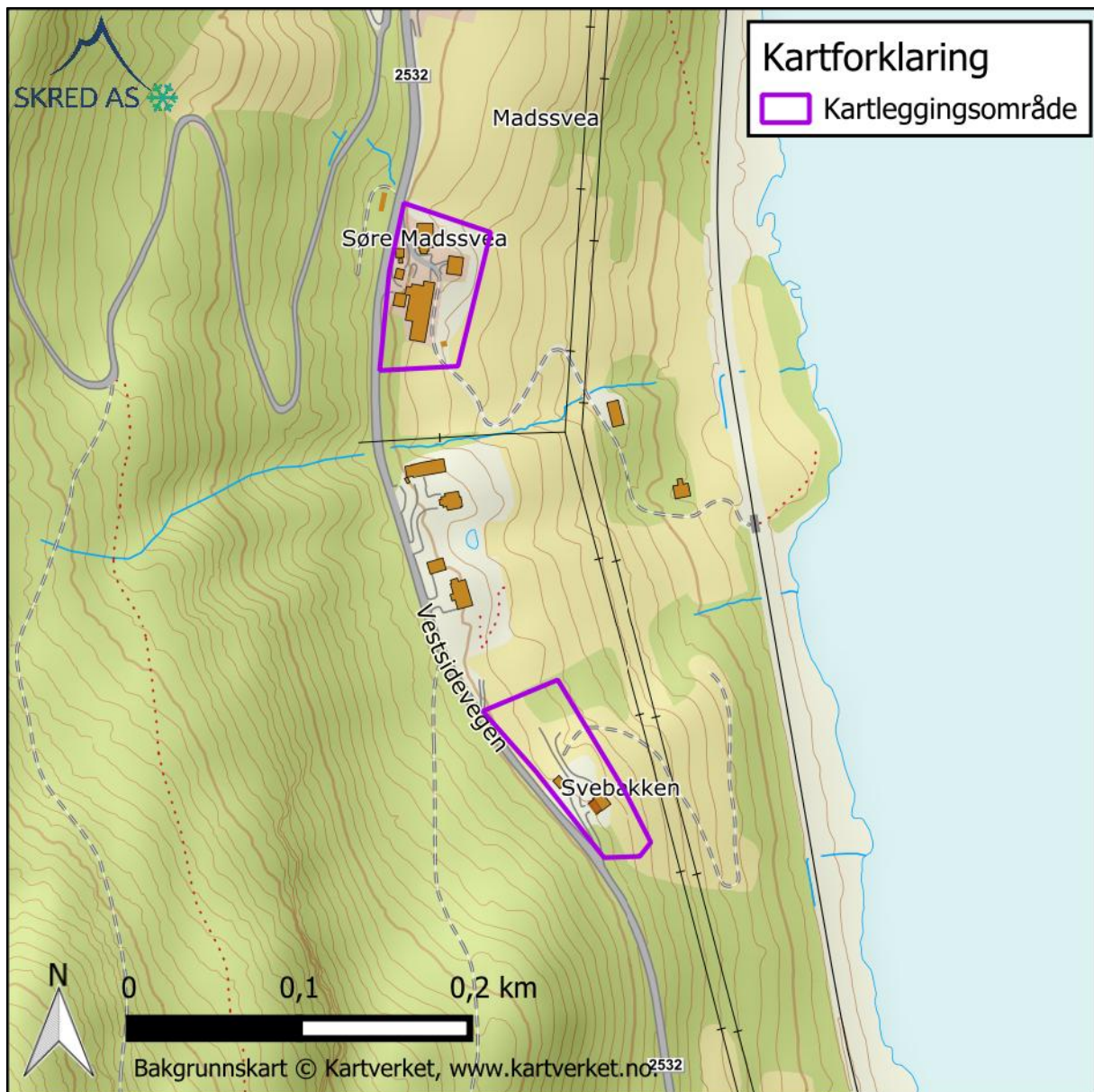
3.6 Sørpeskred

Det er ingen bekker eller forsenkninger som ligger til rette for utløsning av sørpeskred. Hele dalsiden er dessuten skogkledt, noe som reduserer sannsynligheten for utløsning av sørpeskred. Vi vurderer at sannsynligheten for sørpeskred er mindre enn 1/100. Skogen har ikke avgjørende effekt på skredfare.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100.

3.7 Samlet skredfare

Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred mindre enn 1/100 for kartleggingsområdene Vestsidevegen 275 og Svebakken, se Figur 6.



Figur 6: Kart som viser de kartlagte tomtene. Det er ikke faresoner for skred med årlig sannsynlighet $\geq 1/100$.

3.8 Skog med betydning for skredfaren

Skog vurderes ikke å ha avgjørende betydning for at skredfaren i de vurderte områdene er mindre enn $1/100$.

3.9 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

Det foreligger ingen tidligere skredfareutredninger for området, og det er således heller ingen avvik mellom vår vurdering og tidligere skredfareutredninger.

3.10 Stedsspesifikk usikkerhet

Vurdering av løsesannsynlighet for jordskred er svært vanskelig da jordskred i liten grad er en repeterbar hendelse i et gitt punkt. Tolkning av morfologiske elementer, historikk og

kjennskap til hendelser i regionen utgjør derfor sammen med faglig skjønn grunnlag for vurderingen.

4 Konklusjon

Skred AS har utført en vurdering av deler av gbnr. 173/1 og 172/1 i Ringeby kommune for sikkerhetsklasse S1. Vi konkluderer med at den årlige nominelle sannsynligheten for skred i kartleggingsområdene er mindre enn 1/100.

Kravet om sikkerhet mot skred iht. TEK17 § 7-3 sikkerhetsklasse S1 er dermed oppfylt for begge kartleggingsområdene.

5 Referanseliste

- Direktoratet for byggkvalitet, 2025. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning § 7-3 [WWW Document]. URL <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/>
- Kartverket, 2025. Høydedata [WWW Document]. URL <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>
- Miljøverndepartementet, 2013. Klimatilpasning i Norge, Stortingsmelding 33.
- NGI, 2021. Jord- og flomskred. Klimaanalyse for bruk i skredfarekartlegging. NVE Ekstern rapport 11/2021.
- NGU, 2025a. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase [WWW Document]. URL https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU, 2025b. NGU InSAR [WWW Document]. URL <https://insar.ngu.no/>
- NGU, 2025c. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase [WWW Document]. URL https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NGU, 2025d. NADAG [WWW Document]. URL https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/
- NIBIO, 2025. Kilden [WWW Document]. URL <https://kilden.nibio.no/>
- Norconsult, 2024. Faresoneutredning i bratt terreng - Ringeby kommune. NVE Eksternrapport nr. 3/2024.
- Norsk Klimaservicesenter, 2025. Klimaprofiler [WWW Document]. URL <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/om>
- NVE, 2025a. Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng [WWW Document]. URL <https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no>
- NVE, 2025b. NVE Atlas [WWW Document]. URL <https://atlas.nve.no/>
- Statens vegvesen, NIBIO, Kartverket, 2025. Norge i bilder [WWW Document]. URL <https://www.norgeibilder.no>

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 tilsvarende 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