

Rapport



Oppdragsgiver	Navn Pob Entreprenør AS	Kontaktperson Espen Brustuen (Areal+)
Oppdrag	Nummer og navn 25250 Lier, Søndre Solspillet - Skred, flomveier og overvann for reguleringsplan, frittliggende boligbebyggelse	Oppdragsleder Nils Arne K. Walberg
Dokument	Nummer 25250-02-1 Utført av Nils Arne K. Walberg	Dato 2025-06-10 Kontrollert av Kristin Lome

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
1	2025-06-10	NAKW	KL	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng

Sammendrag

I forbindelse med detaljreguleringsplan for Søndre Solspillet har Skred AS utført en skred- og overvannsvurdering for planområdet. Overvannsvurderingen er gitt i Skred AS rapport 25250-01, mens skredfarevurderingen er denne rapporten (25250-02).

Planområdet ligger innenfor NVEs aktsomhetssoner for snøskred uten skogeffekt, og delvis aktsomhetsskart snøskred med skogeffekt. Skred AS har derfor utført en skredfarevurdering iht. NVEs veileder for skredfare i bratt terreng for planområdet Søndre Solspillet. Vurderingen er derfor gjort iht. TEK 17 § 7-3 andre ledd for sikkerhetsklasse S1 og S2. Vurderingen er gjort for dagens skogforhold hvor skogens effekt er vurdert i henhold til NVEs veileder.

Vi konkluderer med at den årlige nominelle sannsynligheten for skred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 for hele planområdet, men større enn 1/1000 for en liten del av planområdet. Dimensjonerende skredtype er steinsprang og jordskred.

Kravet om sikkerhet mot skred iht. TEK17 § 7-3 sikkerhetsklasse S1 er dermed oppfylt for hele kartleggingsområdet, mens kravet for sikkerhetsklasse S2 ikke er oppfylt for 2 mindre deler av området. Det er ikke eksisterende eller planlagt bebyggelse (nåværende plan) innenfor faresonene.

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	9
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	14
3.1	Steinsprang.....	14
3.2	Steinskred.....	16
3.3	Snøskred	16
3.4	Jordskred	17
3.5	Flomskred	17
3.6	Sørpeskred.....	17
3.7	Samlet skredfare	17
3.8	Skog med betydning for skredfaren	18
3.9	Avvik fra tidligere skredfareutredninger	18
3.10	Stedsspesifikk usikkerhet	18
3.11	Mulighet for å redusere faresonene	19
4	Konklusjon	20
5	Referanseliste	21

Figurer

Figur 1: Oversiktskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Påvirkningsområdet er det arealet som er undersøkt hvor skred potensielt kan påvirke kartleggingsområdet.	5
Figur 2: Dronebilde av planområdet (omtrentlig markert i lilla). Bildet er tatt mot vest.	6
Figur 3: Helningskart.	8
Figur 4: Identifiserte dreneringslinjer i tilknytning til planområdet.	9
Figur 5: Løsmassekart, NGU.	10
Figur 6: Oversikt over skogens effekt for utløsning av snøskred. Skogdata fra 2022-03-23. ..	11
Figur 7: Registreringskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Forklaring til GPS-punkt er gitt i Tabell 2.	13
Figur 8: Dronebilde over bebyggelse med skrent bak.	14
Figur 9: Bergart viser liten oppsprekking og lav sannsynlighet for utfall. Detaljbilde av bakre skrent oppe til høyre viser horisontalt sprekkesett.	15
Figur 10: Oppsprekking hvor utfall ikke kan utelukkes.	16
Figur 11: Kart som viser samlet skredfare og hvilke skredtyper som er dimensjonerende for de ulike delene av kartleggingsområdet.	18

Tabeller

Tabell 1: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde. Fra veileder til byggteknisk forskrift, TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet, 2025).	6
Tabell 2: Beskrivelse av registreringer gjort i felt.	13

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, 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 (NVE, 2025a), og vil dermed kunne dokumentere om sikkerhetskravene er oppfylt.

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

1.2 Bakgrunn

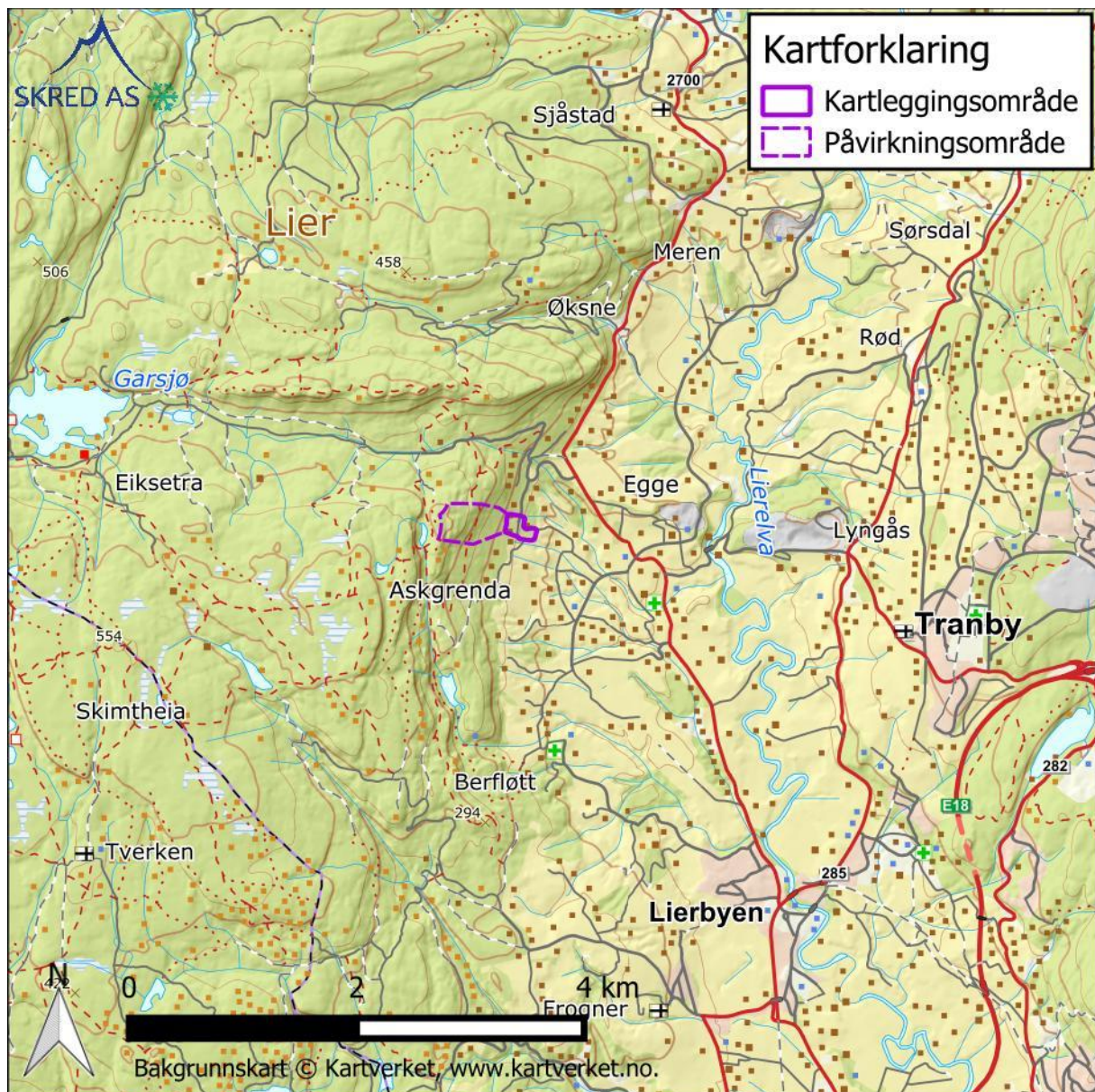
I forbindelse med Areal + sin utarbeidelse av reguleringsplan for boligfeltet Søndre Solspillet ved Egge i Lier kommune er Skred AS forespurt om å utføre en skred- og overvannsvurdering for planområdet. Detaljreguleringen skal legge til rette for frittliggende boliger med tilhørende vei, vann og avløpsløsninger.

Reguleringsplanområdet ligger innenfor NVEs aktsomhetssoner for snøskred uten skogeffekt, og delvis innenfor aktsomhetsområde for snøskred med skogeffekt (NVE, 2025b). Det ønskes derfor en detaljert skredfarevurdering.

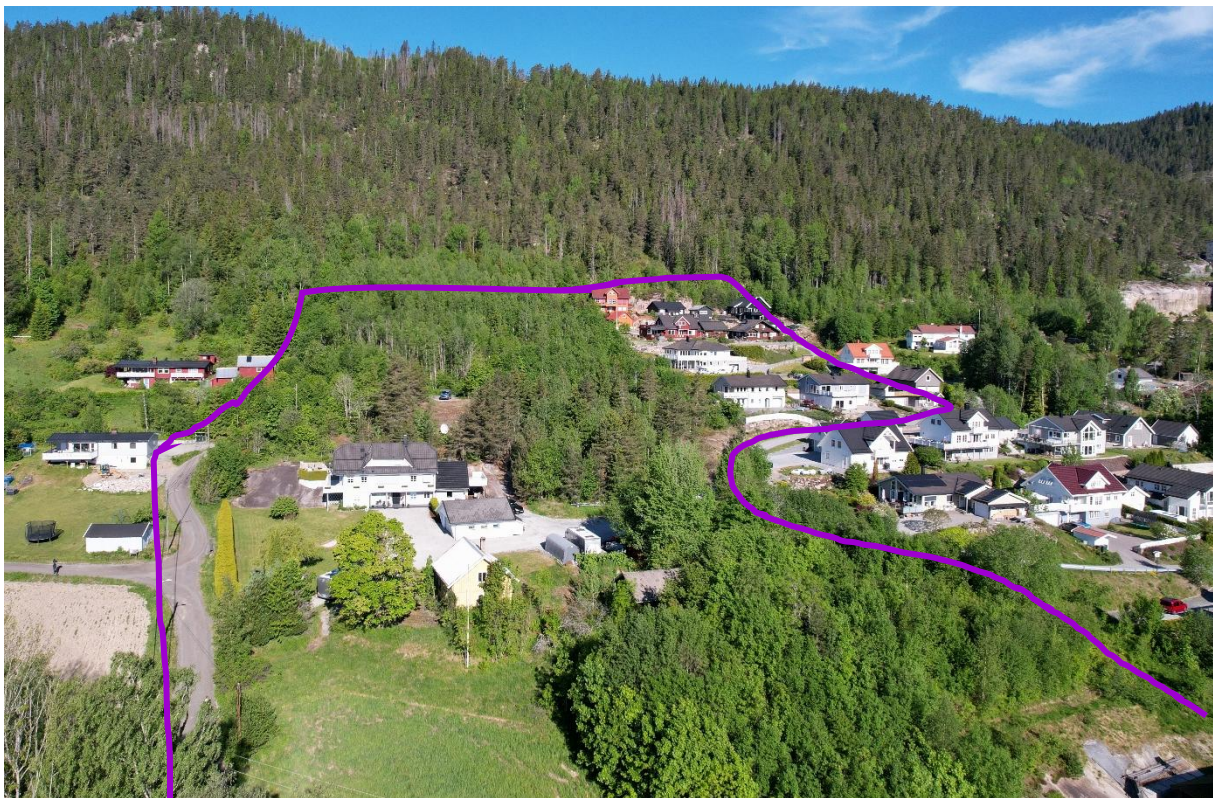
1.3 Kartlagt område

Planområdet ligger ca. 5 km vest for Tranby og består i dag av et eksisterende boligfelt i nord og skog i det planlagte utbyggingsområdet i sør. Det er også to eksisterende boliger i den sørøstre delen av planområdet. Fra planområdet stiger terrenget mot vest opp mot navnløs topp på 419 moh. rett øst for Askfjellet (ca. 495 moh.).

Figur 1 viser et oversiktskart over planområdet, mens Figur 2 viser et dronebilde.



Figur 1: Oversiktskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Påvirkningsområdet er det arealet som er undersøkt hvor skred potensielt kan påvirke kartleggingsområdet.



Figur 2: Dronebilde av planområdet (omtrentlig markert i lilla). Bildet er tatt mot vest.

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 byggteknisk 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

Basert på preaksepterte ytelser i TEK17 7-3 faller eneboliger og flermannsboliger med inntil 10 boenheter inn under sikkerhetsklasse S2, hvor tilhørende uteareal kan settes til sikkerhetsklasse S1. Det er i utgangspunktet kun kommunen som har mulighet til å godkjenne avvik fra de preaksepterte ytelsene, og sikkerhetsklasse S1 og S2 er dermed lagt til grunn for skredfarevurderingen.

1.5 Tilpassing fra NVEs rapportmal

Denne rapporten følger NVEs veileder (NVE, 2025a), lokalisert på internett den 2025-06-03. 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.

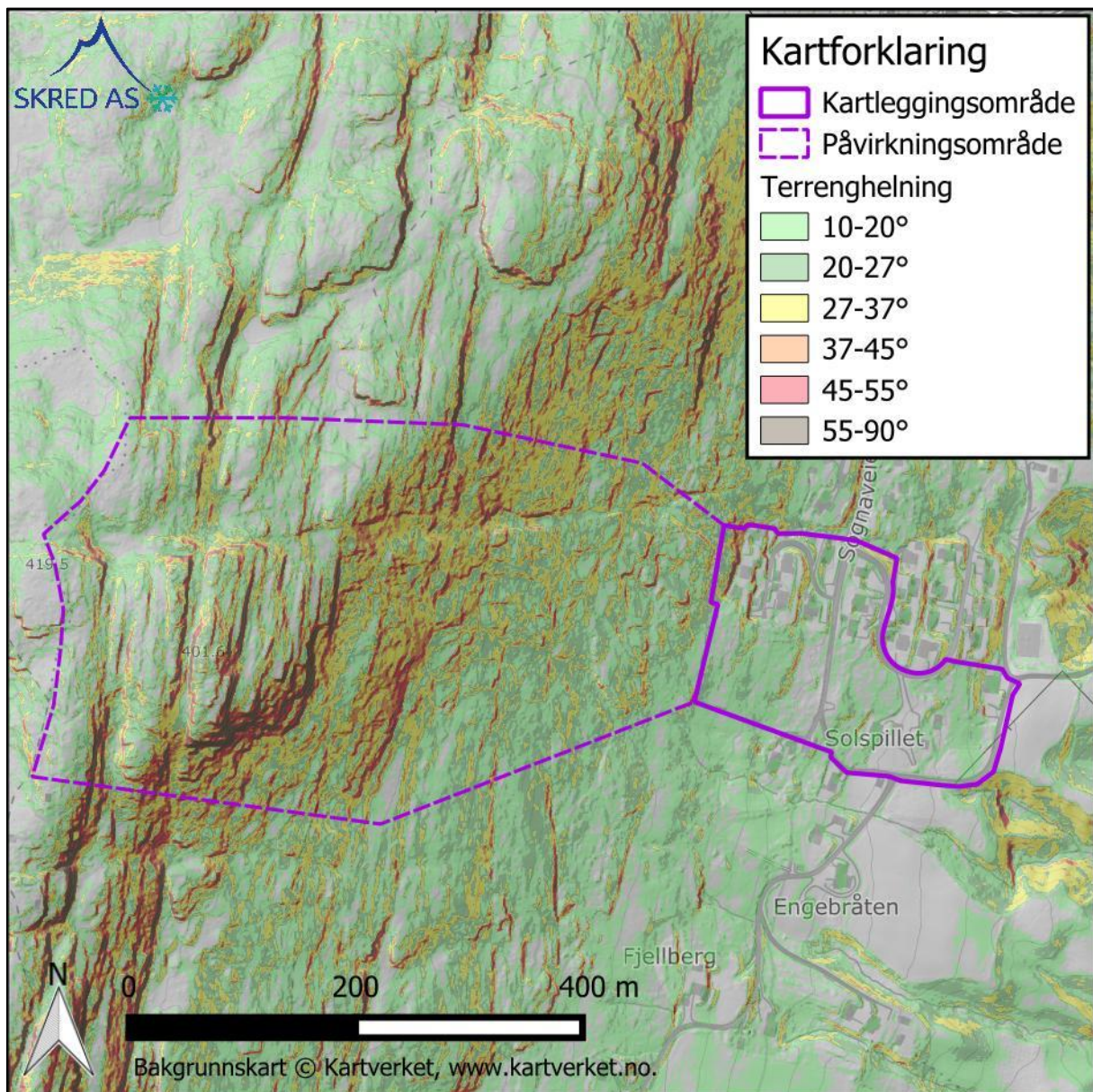
2 Områdebeskrivelse

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 7.

Planområdet strekker seg fra 120 til 180 moh. Fra øvre plangrense stiger terrenget mot vest opp til ca. 420 moh., som er toppen av påvirkningsområdet.

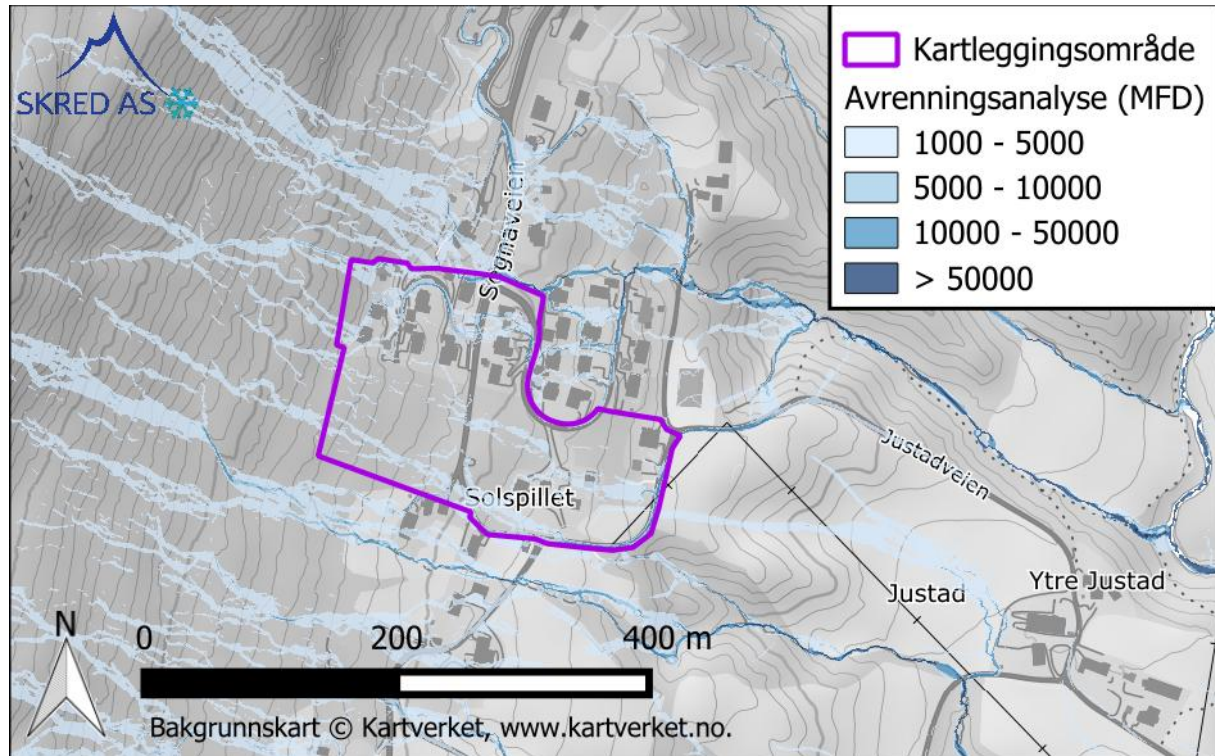


Figur 3: Helningskart.

2.2 Avrenning

Det er utført en avrenningssanalyse (Multi-Flow Direction) basert på nevnte terrengmodell for områdene. Analysen påvirkes av veier og andre menneskeskapte terrenginngrep og tar ikke hensyn til stikkrenner, broer, løsmasser etc.

Det er ingen tydelige større bekker i planområdet.

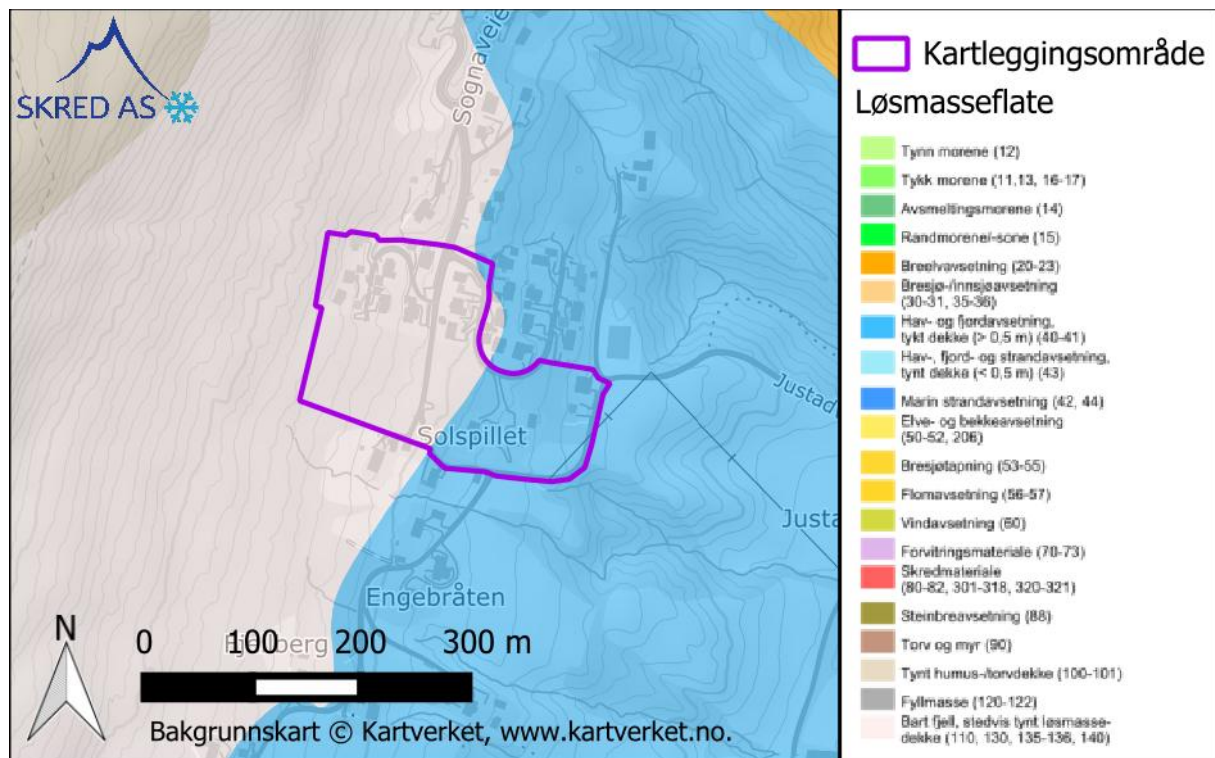


Figur 4: Identifiserte dreneringslinjer i tilknytning til planområdet.

2.3 Geologi

NGUs berggrunnskart i målestokk 1:50 000 (NGU, 2025a) viser at berggrunnen i området er kartlagt som grovkornet biotittgranitt. InSAR-data for området (NGU, 2025b) viser kun enkeltpunkter i fjellsiden i områder med lite vegetasjon, hvor ingen punkter viser signifikant deformasjon.

NGUs løsmassekart i målestokk 1:20 000 (NGU, 2025c) viser at løsmassene i nedre del av planområdet består av sammenhengende hav- og fjordavsetning med stedvis stor mektighet (Figur 5). Øvre del av plan- og påvirkningsområdet består av bart fjell og tynt humusdekke, noe som ble bekreftet fra observasjoner på befaringen.



Figur 5: Løsmassekart, NGU.

Området ligger ifølge NVE Atlas under marin grense hvor marin avsetning og potensielt kvikkleire eller andre materialer med sprøbruddegenskaper kan forekomme. Det er utført grunnundersøkelser i forbindelse med reguleringsplan, som er tilgjengelig i NADAG (NGU, 2025d). Disse bekrefter fravær av og grunt løsmassedekke i øvre del av planområdet, med økende dybde til fjell i borpunktene i nedre del (inntil 8m).

2.4 Flyfoto og skråfoto

På Norge i Bilder (Statens vegvesen et al., 2025) er det flyfoto tilgjengelig for området for årene 1948, 1959, 1963, 1971, 1977, 1991, 2003, 2005, 2008, 2009, 2011, 2015, 2018, 2022 og 2024. Bildene viser ingen tegn på skredhendelser eller større endringer i vegetasjon i perioden. Det er kun utført hogst i en liten del helt øverst i påvirkningsområde hvor det er flatt.

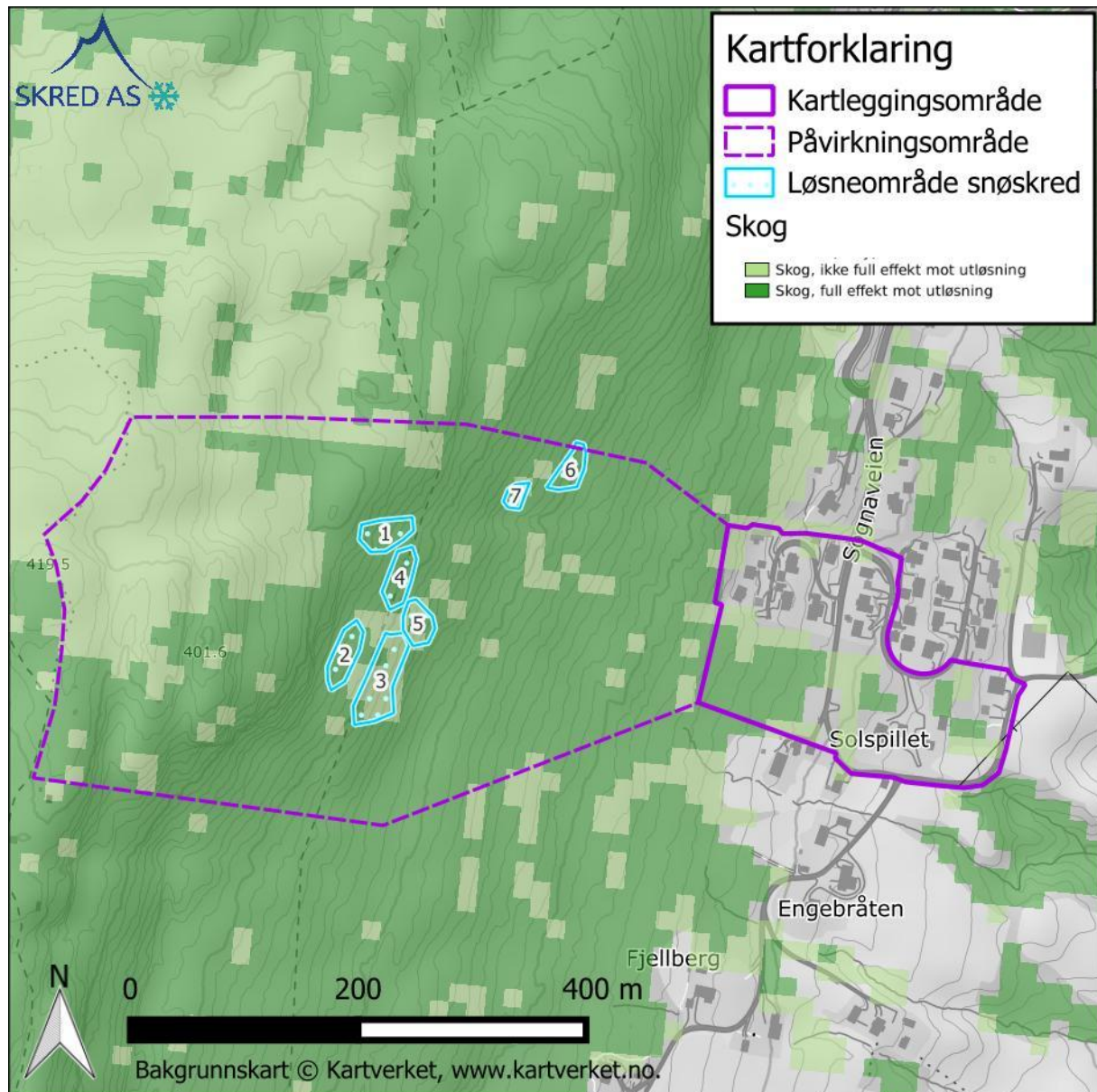
Det er ikke funnet relevante skråbilder i Nasjonalbibliotekets database (Nasjonalbiblioteket, 2025).

2.5 Skog

Nibios skogressurskart SR16 (NIBIO, 2022) viser at skogen i området består av gran- og furuskog. Hele påvirkningsområdet ligger 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, 2022), og utarbeide en oversikt over områder hvor skogen tilfredsstiller kravene til kronedekning for henholdsvis løvskog ($\geq 80\%$) og barskog ($\geq 50\%$). 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. En oversikt over kronedekningen og påvirkning for utløsning av snøskred er gitt i Figur 6.



Figur 6: Oversikt over skogens effekt for utløsning av snøskred. Skogdata fra 2022-03-23.

2.6 Klima

For steinsprang og steinskrud 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.

Snøskredfare 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 Buskerud 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

Det har ikke fremkommet informasjon om historiske skredhendelser i eller nær området, verken i NVE Atlas (NVE, 2025b), SVVs Vegkart (Statens vegvesen, 2025) eller andre kilder.

2.8 Tidligere skredfareutredninger

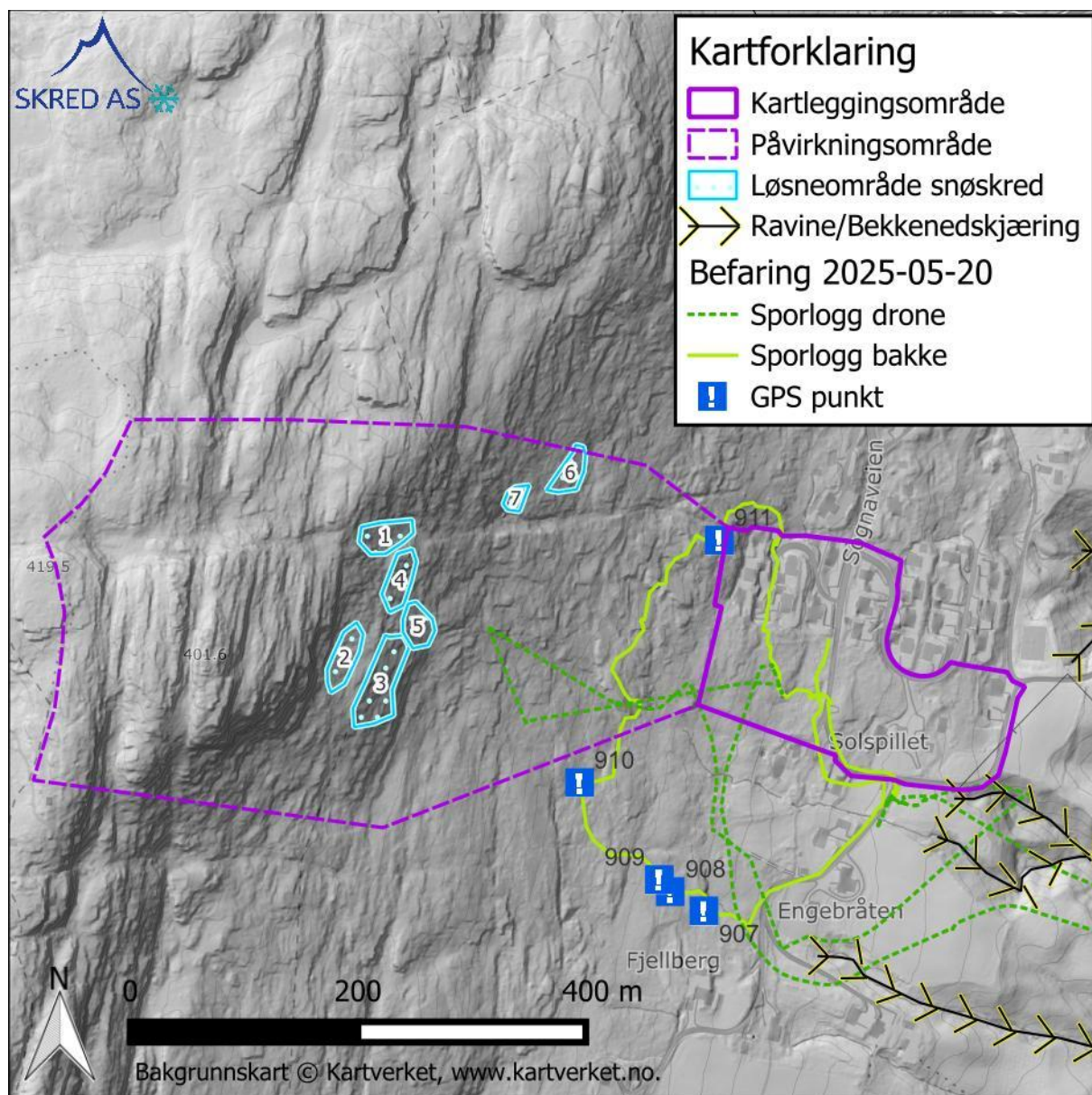
Vi har ikke kjennskap til noen tidligere skredfareutredninger med relevans for området, verken i NVE Atlas (NVE, 2025b) eller NVEs rapportdatabase (NVE, 2025c).

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

Befaring i området ble utført 20. mai 2025 av Nils Arne K. Walberg (geolog) og Ingvild Brekke (hydrolog), Skred AS. Værforholdene under befaring var gode med sol, lite vind og god sikt. Vi har benyttet digitale kart underveis på befaring, og registreringer er gjort direkte i disse kartene. Sporlogg og registreringer fra befaring er vist i registreringskartet i Figur 7 og Tabell 2.



Figur 7: Registreringskart for kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Forklaring til GPS-punkt er gitt i Tabell 2.

Tabell 2: Beskrivelse av registreringer gjort i felt.

GPS-punkt	Beskrivelse
907	Liten skrent stor stein. Ikke avløst.
908	Stort parti fjell i dagen
909	Bekkeløp/overflateavrenning, lite
910	Stor blokk nede i dekke; 5x4x3m
911	Åpen furuskog. Bart fjell og humus.

3 Skredfarevurdering

3.1 Steinsprang

Det er kildeområder for steinsprang i form av små bergskrenter med terrenghelning $\geq 45^\circ$, se Figur 3. Bergskrentene har generelt en begrenset høydeforskjell på inntil 20 m. Unntaket er helt sørvest i påvirkningsområde hvor det er en skrent med høydeforskjell på inntil ca. 50 m. Eventuelle utfall fra denne skrenten vurderes ikke ha fallretning ned mot kartleggingsområde.

Skrentene ligger spredt i påvirkningsområdet. Det er ikke urdannelse i nedkant av skrentene, og heller ikke observert blokker som vurderes å stamme fra steinspranghendelser i nedre del av påvirkningsområdet på befaringen. Sannsynligheten for utfall ned mot planområdet vurderes som mindre enn 1/1000.

Rett bak bebyggelsen i det nordvestre hjørnet av planområdet er det en liten vertikal fjellskrent med inntil ca. 8 m høydeforskjell (Figur 8). Skrenten vurderes å være en naturlig bergskjæring. Bergarten oppfattes i stor grad som massiv med et nær horisontale og vertikale sprekkesett (Figur 9), men unntak av en liten svakhetssone mellom Øvre Solspillet nr. 4 og 6. Her er det blokker som vurderes å kunne falle ut, se Figur 10. Vi vurderer at det er en årlig sannsynlighet mindre enn 1/100, men større enn 1/1000 for utfall fra skrenten. Et utfall vil ha svært kort rekkevidde, og faresonen er lokal rett i nedkant av skrenten og berører ikke eksisterende bebyggelse, kun uteareal.



Figur 8: Dronebilde over bebyggelse med skrent bak.



Figur 9: Bergart viser liten oppsprekking og lav sannsynlighet for utfall. Detaljbilde av bakre skrent oppe til høyre viser horisontalt sprekkeseett.



Figur 10: Oppsprekking hvor utfall ikke kan utelukkes.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang i kartleggingsområdene er mindre enn 1/1000, med unntak av et lite område i forbindelse med en lokal skrent helt nordvest i planområdet. Her er det faresone med årlig sannsynlighet $\geq 1/1000$. Eksisterende skog vurderes ikke å ha betydning for vurderingen.

3.2 Steinskred

Det er ikke større fjellpartier eller bergskrenter hvor utfall i størrelsesorden et steinskred vurderes å kunne oppstå. Steinskred vurderes ikke som en aktuell prosess.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000.

3.3 Snøskred

Det er områder i fjellsiden med en terrenghelning 27-55° som teoretisk kan være løснеområder for snøskred. Disse er under dagens vegetasjonsforhold dekket av skog som hindrer eller reduserer sannsynligheten for snøskred (Figur 6). Under dagens vegetasjonsforhold vurderer vi at utløsningssannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/1000.

De bratte områdene avmerket som mulige løснеområder i Figur 6 er usammenhengende og har en utstrekning på opp til 2200 m². De ligger langt nede i fjellsiden og har ikke en terrengform som er typisk for løснеområder for snøskred, dvs. en konkav form hvor vind og nedbør gjør at det forventes oppbygning av større mengder snø. Eksisterende skogdekke vurderes derfor ikke som en forutsetning for skredfarevurderingen mtp. snøskred da sannsynligheten for utløsning av skred, selv i en situasjon uten skog, vil være mindre enn

1/1000. Rekkevidden til evt. små snøskred vurderes heller ikke å kunne nå ned til planområdet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000. Eksisterende skog er ikke en forutsetning for skredfaren.

3.4 Jordskred

Det er ikke løsmasser i påvirkningsområde og øvre del av kartleggingsområdet, og jordskred vurderes ikke som aktuell skredtype fra ovenforliggende terreng. Nedre del av kartleggingsområde består av marine avsetninger. Den naturlige terrenghelningen er mindre enn 20°, og sannsynligheten for utløsning av jordskred vurderes som mindre enn 1/1000.

Det er spor og historikk etter tidligere (kvikk)leireskred i området. Utredning av kvikkleire er ikke en del av skred i bratt terreng, men helt sørøst i kartleggingsområde grenser plangrensen mot en gammel skredgrop/ravine hvor helningen er brattere enn 25° (Figur 7). I henhold til NVEs veileder er det tegnet en faresone for jordskred med årlig sannsynlighet $\geq 1/1000$ 5 m inn fra skredkanten, og dette berører plangrensen.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for jordskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000, med unntak av sørvestre plangrense som ligger i overkant av en gammel skredgrop. Her er det tegnet en faresone for jordskred med årlig sannsynlighet $\geq 1/1000$. Eksisterende vegetasjonsdekke vurderes å ikke ha betydning for skredfaren.

3.5 Flomskred

Det er ingen større bekker eller vannveier som vi vurderer at flomskred er aktuell problemstilling. Det er heller ikke spor etter tidligere flomskred i skyggekart eller flyfoto, og vi vurderer at flomskred ikke er en aktuell prosess i påvirkningsområdet. Skogen vurderes ikke å ha betydning for vurderingen.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for flomskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000.

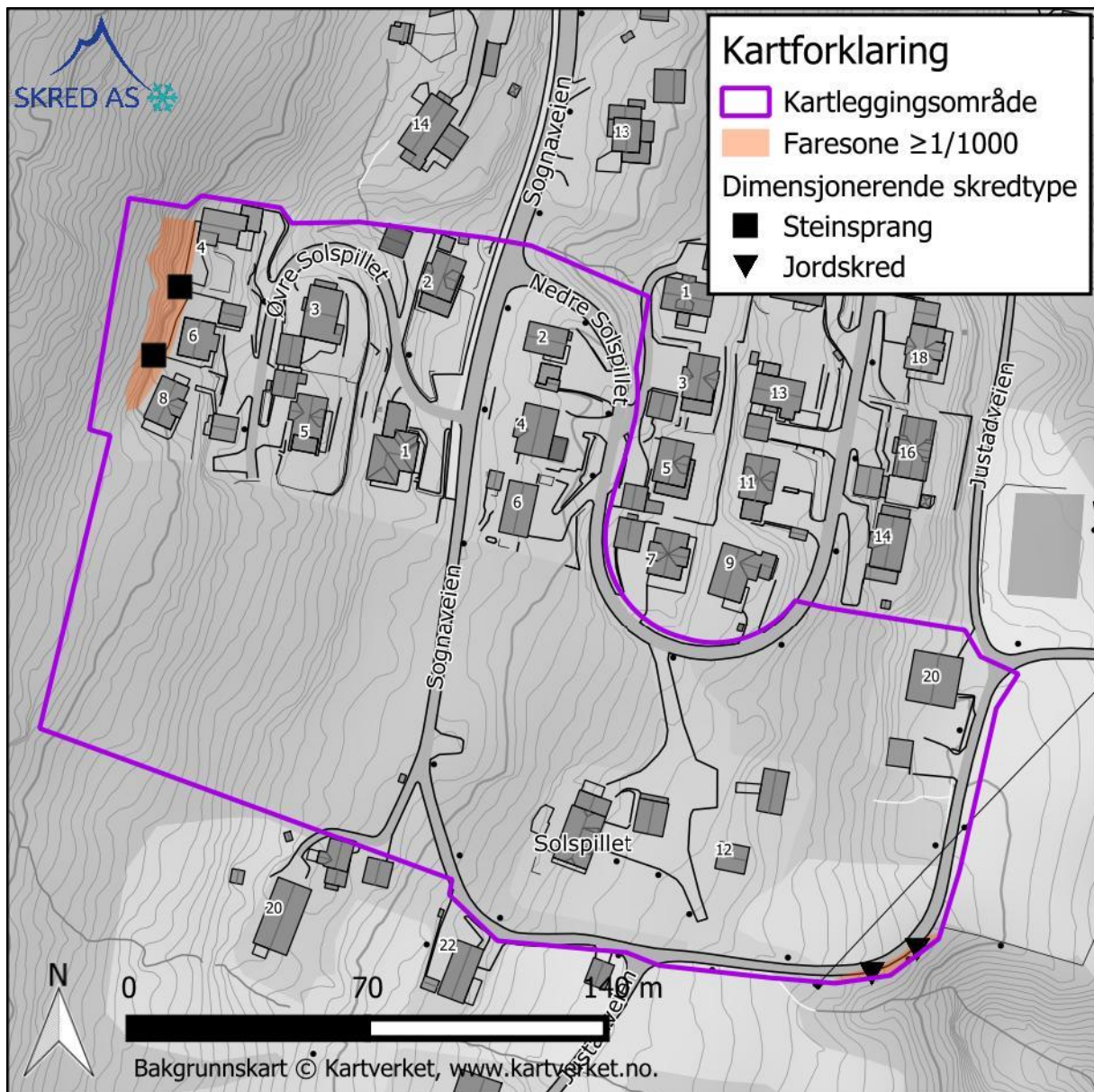
3.6 Sørpeskred

I likhet med for flomskred vurderer vi at det ikke er bekkeløp eller skredbaner hvor sørpeskred vurderes som aktuell prosess. Selv i områder hvor sørpeskred opptre hyppig, er dette en svært sjelden hendelse med lav utløsningssannsynlighet.

Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/1000. Skogen vurderes ikke å ha betydning for vurderingen.

3.7 Samlet skredfare

Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred er større enn 1/1000 for en liten del av planområdet. Dimensjonerende skredtype er jordskred i sørøst og steinsprang i nordvest, se Figur 11.



Figur 11: Kart som viser samlet skredfare og hvilke skredtyper som er dimensjonerende for de ulike delene av kartleggingsområdet.

3.8 Skog med betydning for skredfaren

Eksisterende vegetasjonsdekke vurderes ikke å ha betydning for skredfaren.

3.9 Avvik fra tidligere skredfareutredninger

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

3.10 Stedsspesifikk usikkerhet

Vi vurderer at det er liten usikkerhet knyttet til vurderingen.

3.11 Mulighet for å redusere faresonene

Dersom man ønsker å redusere faresonene inn i det vurderte området, kan følgende skredsikringstiltak være aktuelle:

- Bolt eller rensk av løse steinblokker.

Utarbeiding av eventuelle skredsikringstiltak krever mer detaljert planlegging. Skred AS kan tilby bistand i alle faser, fra utredning og planlegging av mulige sikringsløsninger, til detaljprosjektering og oppfølging under utførelse.

4 Konklusjon

Skred AS har utført en skredfarevurdering for reguleringsplan Søndre Solspillet ved Egge i Lier kommune. Skredfarevurderingen er utført for sikkerhetsklasse S1 og S2. Vi konkluderer med at den årlige nominelle sannsynligheten for skred i kartleggingsområdet er mindre enn 1/100 for hele planområdet, men større enn 1/1000 for en liten del av planområdet. Dimensjonerende skredtype er steinsprang og jordskred.

Kravet om sikkerhet mot skred iht. TEK17 § 7-3 sikkerhetsklasse S1 er dermed oppfylt for hele kartleggingsområdet, mens kravet for sikkerhetsklasse S2 ikke er oppfylt for 2 mindre deler av området. Det er ikke eksisterende eller planlagt bebyggelse (nåværende plan) innenfor faresonene.

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.
- Nasjonalbiblioteket, 2025. Nettbiblioteket [WWW Document]. URL <https://www.nb.no/search?mediatype=bilder>
- 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, 2022. Kilden [WWW Document]. URL <https://kilden.nibio.no/>
- 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/>
- NVE, 2025c. Rapportdatabase [WWW Document]. URL <https://temakart.nve.no/tema/skredrapport>
- Statens vegvesen, 2025. Vegkart [WWW Document]. URL <https://vegkart.atlas.vegvesen.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