

FORSLAG TIL

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS)

DETALJREGULERINGSPLAN

KVITFJELLTOPPEN H1

I

RINGEBU KOMMUNE



Oppdragsgiver:

Kvitfjelltoppen AS v/Frode Hansen

Rapportnavn:

Risiko- og sårbarhetsanalyse for detaljreguleringsplan for Kvitfjelltoppen H1 - Ringebu kommune

Prosjektnr: 12430

Dato: 07.01.2019

Oppdragsbeskrivelse:

Detaljregulering av Kvitfjelltoppen H1 – Ringebu kommune

Oppdragsleder: Andreas Lindheim

Kvalitetskontroll: Magnus Øyvåg Sveum

Areal+ AS - www.arealpluss.no

FORORD

Areal+ AS er engasjert av Kvitfjelltoppen AS med formål å detaljregulere hyttefeltet og på Kvitfjell i Ringebu kommune. Planområdet omfatter deler av tre eiendommene med g/bnr.: 104/2, 104/4 og 105/1. Det er kun utbyggingsområder på 104/4

ROS-analysen inngår som et vedlegg til reguleringsplanforslaget og vedlagt dokumentasjon.

INNHOOLD:

| | |
|--|-----------|
| 1. SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE | 4 |
| 1. METODE, BEGREPER OG FORUTSETNINGER | 4 |
| 2. Beskrivelse av planområdet og utbyggingsformålet | 6 |
| 3. Identifisering av mulig uønskede hendelser | 7 |
| 4. aktuelle hendelser: | 11 |

1. SAMFUNNSIKKERHET OG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Plan- og bygningsloven § 4-3 stiller krav til at planmyndigheten ved utarbeidelse av planer for utbygging skal påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Iht. veileder uttrykker risiko den fare som uønskede hendelser representerer for liv og helse, stabilitet og materielle verdier. *Liv og helse* vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger, *stabilitet* vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc., og *materielle verdier* vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Risiko er et resultat av sannsynligheten (frekvensen) for og konsekvensene av uønskede hendelser. Sårbarhet er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger.

Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk vises det til saksfremlegg/planbeskrivelse.

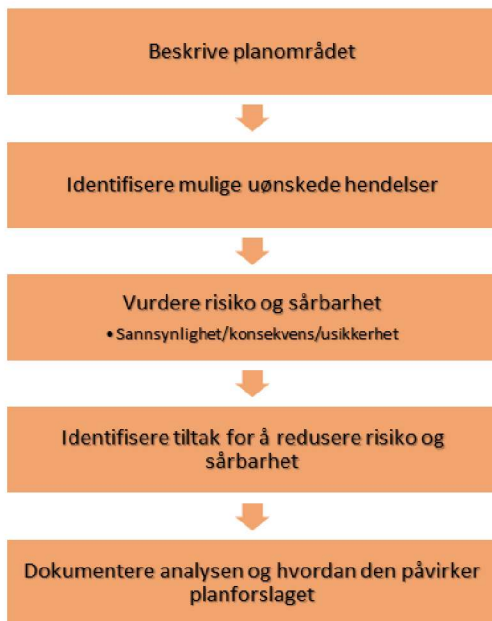
1. METODE, BEGREPER OG FORUTSETNINGER

Analysen er gjennomført med bakgrunn i veileder fra DSB med utgangspunkt i en liste over mulige uønskede hendelser. Aktuelle uønskede hendelser er vurdert på et teoretisk grunnlag, med bakgrunn i saksdokumenter, lokalkunnskap og annen tilgjengelig informasjon. Ikke alle punkter i listen er like aktuelle. Det kan være forhold som ikke finnes i nærheten av planområdet eller i planen, eller forhold som på annen måte ikke vil føre til uønskede hendelser.

ROS-analysen er en vurdering av:

- mulige uønskede hendelser som kan skje i fremtiden,
- sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe,
- sårbarheten ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- hvilke konsekvenser hendelsen vil få,
- usikkerheten ved vurderingene.

Figuren nedenfor viser de fem trinnene i arbeidet med en ROS-analyse. Det er trinn tre som er selve vurderingen av risiko og sårbarhet, hvor man vurderer sannsynligheten og konsekvensen for de identifiserte uønskede hendelsene, samt gjør rede for eventuell usikkerhet rundt hendelsen.



Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er delt i:

- Høy - Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år - > 10 %
- Middels - 1 gang i løpet av 10–100 år - 1–10 %
- Lav - Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år - < 1 %

For flom, stormflo og skred benyttes strengere sannsynlighetskategorier, se veileder.

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt inn i konsekvenstyper og konsekvenskategorier som i tabellen under:

| Konsekvens-kategorier | Store | Middels | Små | Ikke relevant | Forklaring |
|-----------------------|-------|---------|-----|---------------|------------|
| Konsekvens-typer | | | | | |
| Liv og helse | | | | | |
| Stabilitet | | | | | |
| Materielle verdier | | | | | |

- *Liv og helse* vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger
- *Stabilitet* vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.
- *Materielle verdier* vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

2. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET OG UTBYGGINGSFORMÅLET

Kvitfjell er blitt en attraktivt og landskjent vinterdestinasjon, med god snøsikkerhet og stabilt og lang vintersesong. H1 feltet i kommunedelplanen for Kvitfjell er ikke utviklet, selv om det har ligget inn i kommunedelplanen siden 2012. Kvitfjelltoppen AS har utbyggingsrett for området, og ønsker nå å utvikle området.

Hensikten med planen er å legge til rette for utvikling av frittliggende fritidsboliger i H1-feltet i kommunedelplanen for Kvitfjell. I sammenheng med utvikling av nytt hyttefelt legges det til rette for god infrastruktur samt adkomstmuligheter på ski. Det vil i tillegg gjøres utbedringer på eksisterende skiløyper innafor planområdet.

Det skal oppføres frittliggende fritidsboliger. Det legges vei, vann og avløp til samtlige hytter etter Ringebu kommune sine normer. Skiløype blir lagt inn til planområdet og videre internt innenfor planområdet. Bebyggelsen vil følge byggeskikken i området, men vil i tillegg åpne for moderne tilpasninger som flatere takvinkel og større vinduer

H1 ligger på vestsiden av Kvitfjell – ca. 25 minutters kjøring fra Fåvang sentrum/E6. Planområdet er plassert vest for Kvitfjelltoppen med gode sol og utsiktsforhold mot øst og sør. Mot øst ser man mot alpinsenterets vestre side med tilhørende hytteareal, mens det mot vest er skogområder.

3. IDENTIFISERING AV MULIG UØNSKEDE HENDELSER

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i sjekklisten under.

| pkt | Hendelse/Situasjon | Relevant | | Kilde/kommentar |
|---|--|----------|-----|---|
| | | Ja | Nei | |
| | Sannsynlighet, lav, middels, høy | L | M H | |
| PLANOMRÅDET | | | | |
| Naturgitte forhold - Er området utsatt for, eller kan planen medføre risiko for: | | | | |
| 1. | Masse-/jordras eller steinskred? Snø-/isras? | L | | Se analyseskjema |
| 2. | Fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)? | | Nei | Skråning er vurdert under utbedring av Svartskardveien. Over marin grense |
| 3. | Flom/oversvømmelse i grunn? | L | | Se analyseskjema |
| 4. | Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk? | L | | Se analyseskjema |
| 5. | Avrenning til bekker? | L | | Se analyseskjema |
| 6. | Er det radon i grunnen? (Ikke kjent) | | H | Se analyseskjema |
| 7. | Annet? | | | |
| Vær, vindeksponering. Er området | | | | |
| 8. | Vindutsatt? | L | | Se analyseskjema |
| 9. | Nedbørutsatt (ekstremnedbør)? | | Nei | Lite kjente hendelser med ekstremnedbør. |
| 10. | Kuldegrop? | | Nei | Planområdet ligger på en høyde. |
| Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på: | | | | |
| 11. | Sårbar flora/fauna/fisk/dyr? | | Nei | Ikke kjente registreringer i MD naturbase |
| 12. | Verneområder? | | Nei | Ikke kjente registreringer i MD naturbase |
| 13. | Vassdragsområder? | | Nei | Ikke kjente registreringer i MD naturbase |
| 14. | Kulturminner (automatisk freda kulturminner)? | | Nei | Fylkeskommunen mener det er liten sannsynlighet for kulturminner. |
| 15. | Kulturmiljø? | | Nei | Ikke kjente registreringer i MD naturbase |
| 16. | Naturressurser, skog? | | Nei | Glissen granskog, Impediment bonitet (NIBIO.no) |
| 17. | Naturressurser for øvrig? | | Nei | Ikke kjent |
| Infrastruktur Strategisk områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for: | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----|--|
| 18. | Vei, bru, bane, knutepunkt (terminal, stasjon)? | | Nei | Ingen kritisk infrastruktur innenfor planområdet |
| 19. | Sykehus/-hjem, kirke? | | Nei | Anses som ikke relevant for fritidsbebyggelse |
| 20. | Brann/politi/sivilforsvar? | | Nei | Anses som ikke relevant for fritidsbebyggelse |
| 21. | Kraftforsyning? | | Nei | Ingen kraftforsyning i nærområdet |
| 22. | IKT-installasjoner? | | Nei | Anses som ikke relevant for fritidsbebyggelse |
| 23. | Vannforsyning (1000 m ³)? | | Nei | Offentlig vann og avløpt påvirker ikke i negativ grad. |
| 24. | Drikkevannskilder? | | Nei | Ikke drikkevannskilder i nærområdet. |
| 25. | Tilfluktsrom? | | Nei | Anses som ikke relevant for fritidsbebyggelse |
| 26. | Område for idrett/lek? | | Nei | Planområdet består i dag av utmark. |
| 27. | Park, rekreasjonsområder? | | Nei | Planområdet består i dag av utmark. |
| 28. | Vannområder for friluftsliv? | | Nei | Ingen vannområder innenfor planområdet |
| Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser, som kan inntreffe på nærliggende transportårer, utgjøre en risiko for området: | | | | |
| 29. | Hendelser på veg? | | M | Se analyseskjema |
| 30. | Hendelser på jernbane? | | Nei | Ikke jernbane innenfor planområdet |
| 31. | Hendelser på vann/elv? | | Nei | Ikke aktuelt |
| Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området: | | | | |
| 32. | Påvirkes området av magnetisk felt fra el.-linjer? | | Nei | Ingen høyspent innenfor planområdet |
| 33. | Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master? | | Nei | Ingen master innenfor planområdet |
| Er det - innenfor området - spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende | | | | |
| 34. | Til forretning, serviceanlegg, skole, barnehage? | | Nei | Anses som ikke relevant for fritidsbebyggelse |
| 35. | Til alpinanlegg/anlegg for friluftformål? | | Nei | Skiløyper med få kryssinger, kryssing i kulvert. |
| 36. | Til ski-/turløyper? | | Nei | Skiløyper med få kryssinger, kryssing i kulvert. |
| 37. | Til busstopp/kollektive forbindelser? | | Nei | Anses som ikke relevant for |

| | | | | |
|--|--|---|-----|---|
| | | | | fritidsbebyggelse |
| Brannberedskap: | | | | |
| 38. | Omfatter området spesielt farlige anlegg? | | Nei | |
| 39. | Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)? | | Nei | Antall tomter er justert etter tilgjengelig vann og avløp |
| 40. | Har området bare én mulig atkomstrute for brannbil? | M | | Se analyseskjema |
| Forurensningskilder. Berøres planområdet av: | | | | |
| 41. | Akutt forurensing? | | Nei | Ingen kjent forurensing i grunn |
| 42. | Permanent forurensing? | | Nei | Ingen kjent forurensing i grunn |
| 43. | Støv og støy, industri? | | Nei | Ingen støyende virksomheter i nærheten |
| 44. | Støv og støy fra trafikk? | | Nei | Lite trafikk på veiene, lav fart. |
| 45. | Støv og støy fra andre kilder? | | Nei | Ingen støyende virksomheter i nærheten |
| 46. | Forurenset grunn? | | Nei | Ingen kjent forurensing i grunn |
| 47. | Forurensing i sjø/vassdrag? | | Nei | Ikke kjent med forurensing i sjø/vassdrag |
| 48. | Risikofylt industri (kjemi/ eksplosiver og lignende)? | | Nei | Ingen risikofylt industri i nærområdet. |
| 49. | Avfallsbehandlingsanlegg? | | Nei | Ingen avfallsbehandlingsanlegg i nærheten |
| 50. | Oljekatastrofeområde? | | Nei | Ikke relevant |
| Tidligere bruk Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter: | | | | |
| 51. | Gruver; åpne sjakter, steintipper etc.? | | Nei | Ikke relevant |
| 52. | Militære anlegg; fjellanlegg, piggtrådsperringer etc.? | | Nei | Ikke relevant |
| 53. | Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? | | Nei | Ikke relevant |
| 54. | Annet? (Angi) | | | |
| Ulovlig virksomhet | | | | |
| 55. | Sabotasje og terrorhandlinger? | | Nei | Planområdet anses ikke som et sabotasje eller terrormål |
| 56. | Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål? | | Nei | Planområdet anses ikke som et sabotasje eller terrormål |
| 57. | Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten? | | Nei | Planområdet anses ikke som et sabotasje eller terrormål |
| OMGIVELSENE | | | | |

| Kan planen medføre risiko (for omgivelsene) m.h.t: | | | |
|--|--|---|---|
| 58. | Fare for akutt forurensing? | | Nei Utbygning av fritidsboliger medfører ikke fare for akutt forurensing. |
| 59. | Forurensning av grunn eller vassdrag? | | Nei Utbygning av fritidsboliger medfører ikke fare for akutt forurensing til vassdrag. |
| Transport og trafiksikkerhet. Er det risiko for | | | |
| 60. | Ulykke med farlig gods? | | Nei I all hovedsak kun transport av personell til og fra hytter. |
| 61. | Kan vær/føre begrense tilgjengeligheten til området? | M | Se analyseskjema |
| 62. | Er det risiko for ulykke i av-/påkjørslar? | M | Se analyseskjema |
| 63. | Ulykke med gående/syklende? | M | Se analyseskjema |
| Andre risikoposter i omgivelsene | | | |
| 64. | Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is? | | Nei Ingen regulerte vann i nærheten. Kilde NVE atlas |
| 65. | Er det regulerte vassdrag i nærheten, som kan føre til varierende vannstand i elveløp? | | Nei Ingen regulerte vann i nærheten. Kilde NVE atlas |
| 66. | Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)? | L | Se analyseskjema |
| 67. | Annet? (Angi) | | Nei |
| Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring | | | |
| 68. | Trafikkulykke ved anleggs-gjennomføring? | L | Se analyseskjema |
| 69. | Uhell som kan påvirke jernbanen? | | Nei Ikke relevant |
| 70. | Undergrunnsledning/-kabler? | | Nei Planlegges ikke anleggsarbeid i grunn på kjente ledninger/kabler |
| 71. | Støv og støy fra trafikk? | | Nei Liten trafikk, lav fart. |
| Konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier | | | |
| 72. | Fare for liv og helse eller skade på mennesker eller dyr? | L | Se analyseskjema |
| 73. | Er det fare for ustabile hendelser? | | Nei |
| 74. | Er det fare for skade på materielle verdier? | L | Se analyseskjema |

4. AKTUELLE HENDELSER:

I kapittelet 4 er det gjort en utsjekking av antatte risikoforhold i forbindelse med planen. Det er tatt i betraktning forhold innenfor planområdet, og i influensområdet rundt. De viktigste og mest nærliggende risikoforholdene er plukket ut fra listen i kap. 4 og behandlet i tabeller i vedlegg 1 til ROS-Analysen.

| | | | | | |
|--|------------|-----------------------------|--|----------------------|---|
| NR. 1 Masseras/-skred | | | | | |
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Det kan oppstå ustabilitet som medfører ras/steinsprang | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | FORKLARING | |
| | | S2 | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Store nedbørmengder, raske temperatursvingninger. | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Det er foretatt rensning av fjellet. + motfylling . Det er gjort geotekniske vurderinger ved bygging av veien. | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Materielle skader på vei | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING |
| 1 gang i løpet av 10-100 år. | | | | X | Ustabilitet i snømassene kan oppstå i gitte situasjoner som kan være menneske- eller naturskapte. |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Se forklaring. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | X | | | Ustabilitet av alvorlig karakter kan virke inn på liv og helse. |
| Stabilitet | | | X | | Risikoen vil være konstant, dersom det ikke foretas tiltak. |
| Materielle verdier | | | X | | Uønskede hendelser i forbindelse med setninger og ustabilitet kan medføre materielle skader. |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Det er en viss sannsynlighet for at uønskede hendelser knyttet til setninger og ustabilitet kan oppstå. Dersom det skjer, vil de materielle skadene kunne bli store. Uønskede hendelser knyttet til liv og helse kan skje som en følgehendelse av setningsskader og ustabilitet. | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Noe | | | <ul style="list-style-type: none"> Uønskede hendelser kan skje under gitte forhold, både menneske- og naturskapte | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Ingen. Det er gjort tiltak ifbm opparbeidelse av veien. Planen vil i seg selv ikke medføre økt fare. Faresone for skred er lagt inn i planen | | | Planbestemmelse 6.1, ivaretar sikkerhet mot skred. | | |

| | | | | | |
|--|-----|-----------------------------|--|---------------|--|
| NR. 3 Flom/oversvømmelse i grunn | | | | | |
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Det planlegges for tette flater, dermed økt sannsynlighet for utfordringer med overflatevann | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Ekstremnedbør snøsmelting | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Myrer | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| Overflatevann kan skade bebyggelse | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING |
| Oftere enn 1 i løpet av 10 år. | | | X | | Kan skje i forbindelse med vårløsninga. Lite ekstremnedbør |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Se forklaring. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | | X | | Ikke varig opphold ved potensielle flomområder. |
| Stabilitet | | | X | | |
| Materielle verdier | X | | | | Store materielle skader kan forekomme |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Det er i første omgang fare for materielle skader ved mye overflatevann | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Lav | | | Det er foretatt overvannsvurdering | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Rapport om flom og overvann er utarbeidet. Tiltak beskrevet i rapporten er videreført i planbestemmelsene. | | | Planbestemmelse §§4.6, 4.6.1 7.1, 7.2 og 7.3. | | |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|------------|--|
| NR. 4 Flom/oversvømmelse i bekk | | | | | |
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Det går enkelte bekker gjennom planområdet. Disse krysser veier og skiløyper | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Ekstremnedør, snøsmelting | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Myrer fungerer som fordøyningsbasseng | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| Flom kan ødelegge infrastruktur. | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING |
| Oftere enn 1 i løpet av 10 år. | | | X | | Kan skje i forbindelse med vårløsninga. Lite ekstremnedbør |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Se forklaring. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| KONSEKVENSTYPER | | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT |
| Liv og helse | | | | X | |
| Stabilitet | | | | X | |
| Materielle verdier | | X | | | |
| Store materielle skader kan forekomme | | | | | |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Det er i første omgang fare for materielle skader ved en eventuell flom | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Lav | | | Det er foretatt overvannsvurdering | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Rapport om flom og overvann er utarbeidet. Tiltak beskrevet i rapporten er videreført i planbestemmelsene. | | | Planbestemmelse §§4.6, 4.6.1 7.1, 7.2 og 7.3. | | |

| | | | | | |
|--|-----|-----------------------------|--|---------------|--|
| NR. 6 Avrenning til bekk | | | | | |
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| På grunn av utbygging kan avrenning til bekker øke | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Ekstremnedbør, snøsmelting | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Myrer fungerer som fordøyningsbasseng | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| Flom kan ødelegge infrastruktur. | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING |
| Oftere enn 1 i løpet av 10 år. | | | X | | Kan skje i forbindelse med vårløsninga. Lite ekstremnedbør |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Se forklaring. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | | X | | Ikke varig opphold ved potensielle flomområder. |
| Stabilitet | | | X | | |
| Materielle verdier | X | | | | Store materielle skader kan forekomme |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Det er i første omgang fare for materielle skader ved en eventuell flom | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Lav | | | Det er foretatt overvannsvurdering | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Rapport om flom og overvann er utarbeidet. Tiltak beskrevet i rapporten er videreført i planbestemmelsene. Vannet fordøyes naturlig i myr, samtidig som man ikke øke kapasiteten i stikkrenne. | | | Planbestemmelse §§4.6 og 4.6.1 | | |

| | | | | | |
|--|-----|-----------------------------|--|---------------|---|
| NR. 6 Radongass | | | | | |
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Data fra NGU viser at deler av området har høye forekomster av radongass. Gassen kan trenge inn i nye bygg. Innånding av luft med mye radongass er påvist helsefarlig. | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Høye forekomster gir særlig høy risiko for alvorlig sykdommer. | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| I dag er det ingen eksisterende barrierer som reduserer forekomstene. | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Høy forekomst av radongass medfører at det kan sive inn store forekomster av radongass i en del leiligheter. Helseskader i form av lungekreft | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING |
| Oftere enn 1 i løpet av 10 år. | | x | | | Tilstedeværelsen av radongass er konstant og gir økt sannsynlighet for skade på liv og helse. |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Se forklaring. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | x | | | | Radongass medfører økt fare for ulike kreftformer og særlig lungekreft. |
| Stabilitet | x | | | | Jevn tilstedeværelse av radongass medfører stabil risiko for uønsket hendelse. |
| Materielle verdier | | | | x | Radon går ikke direkte utover materielle verdier. |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Radongass er til fare for liv og helse. Uten gjennomførte tiltak ved utbygging, vil konsekvensene for samfunnet være skade på, og tap av liv. | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Lav | | | <ul style="list-style-type: none"> Forekomsten av radongass ligger mellom moderat – lav og høy i planområdet. Tilstedeværelse av gass er konstant. Det er lite usikkerhet knyttet til radongassens effekter. Statens strålevern anslår at mellom 100 og 300 nye årlige tilfeller av lungekreft skyldes radongass i inneluft. | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Obligatorisk tiltak i byggeteknisk forskrift for å forhindre belastningen av radongass er å legge radon-sperre mot grunnen i bygg beregnet for varig bolig. | | | I henhold til TEK skal radonkonsentrasjon ikke overstige 200Bq/m ³ . Tiltak som sperre i grunnen og lignende vil bli videre behandlet i rammesøknad. | | |

| | | | | | |
|---|-----|-----------------------------|--|---------------|---|
| NR. 40 Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil | | | | | |
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Det er kun en adkomstvei til planområdet, både internt og til fylkesvei | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Ulykker, utforkjøringer, vær. | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Ingen | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| En hendelse på Svartskardveien eller den interne adkomstveien vil potensielt kunne blokkere for utrykningskjøretøy. | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING |
| 1 gang i løpet av 10-100 år | | | X | | |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Relativt lav ÅDT og lav fartsgrense reduserer risikoen for ulykker på vei. Videre er det sjelden veien et stengt pga. værforhold. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | X | | | Skade på personer. |
| Stabilitet | | | | X | |
| Materielle verdier | | X | | | Fritidsboliger risikerer å bli totalskadet. |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Manglende/forsinket adkomst for brannbil kan økte konsekvenser for liv og helse samt materielle verdier. | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Noe | | | | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Det vil være svært vanskelig å etablere ny hovedtrasé som alternativ til Svartskardveien pga. terrengforholdene. | | | | | |

| NR. 61 Kan vær/føre begrense tilgjengeligheten til området? | | | | | |
|--|---|-------------|-----|---------------|--------------------|
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Vinterstid ved store snømengder kan det til tider være begrenset tilgang til området | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Store snømengder | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Ingen | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| Det er god brøytekapasitet lokalt internt i planområdet og på Kvitfjell totalt sett. Det er relativt god tilgang på kjøretøy (som snøscooter) som kan kjøre på løssnø. | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING | |
| 1 gang i løpet av 10-100 år | | | X | . | |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Relativt lav ÅDT og lav fartsgrense reduserer risikoen. Samtidig vil det alltid være en viss fare for at ulykker oppstår i krysningspunkt der flere funksjoner er samlet i et lite område. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | Konsekvenskategorier | | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | X | | | Skade på personer. |
| Stabilitet | | | | X | |
| Materielle verdier | | | | X | |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Det kan oppstå situasjoner der konsekvenser for liv og helse øker ved ekstremvær og manglende tilgjengelighet til området, . | | | | | |
| USIKKERHET | | BEGRUNNELSE | | | |
| Noe | | | | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | | | |
| Ingen. God brøytekapasitet og terrengkjøretøy bør være tilgjengelig. | | | | | |

| NR. 62 Ulykker i av-/påkjørsler | | | | | |
|---|---|---|-----|--|--|
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Trafikkuhell hvor både kjøretøy og myke trafikanter er involvert. | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Nytt kryss | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Lav fart og lite ÅDT | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| En ulykke knyttet til av-/påkjørsler knytter seg i stor grad til skade på liv og helse. Lav fart demper risikoen | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING | |
| 1 gang i løpet av 10-100 år | | | X | Sannsynligheten for en trafikkulykke er ansett å være middels høy. Dette begrunnes ut fra trafikkmengde, fart og funksjoner. | |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Relativt lav ÅDT og lav fartsgrense reduserer risikoen. Samtidig vil det alltid være en viss fare for at ulykker oppstår i krysningspunkt. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | Konsekvenskategorier | | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | X | | | Skade på personer. |
| Stabilitet | | | | X | Situasjonen er stabil så lenge forholdene ikke utbedres. |
| Materielle verdier | | | X | | Skade på kjøretøy |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Personskader knyttet til trafikkulykker kan være alvorlig. Likevel anses lav fart og opphøyde gangfelt som sikkerhetstiltak som i sum reduserer faren for ulykker og reduserer skadeomfanget. | | | | | |
| USIKKERHET | | BEGRUNNELSE | | | |
| Noe | | <ul style="list-style-type: none"> Manglende datagrunnlag på registrerte ulykker | | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | | | |
| Gode siktsoner, samt at skitrase får egen planfri kryssing. | | | | | |

| NR.44 Ulykke gående og syklende/skiløpere | | | | | |
|---|---|---------|--|-----------------------------------|---|
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Kryssing av Svartskardveien skjer i dag i plan og omtrent på punkt hvor ny avkjøring planlegges | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Trafikkulykker som involverer gående og syklende vil kunne få alvorlige konsekvenser, både materielt og for liv og helse. | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Ingen utover lav fart. | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| En ulykke knyttet til av-/påkjørslar knytter seg i stor grad til skade på liv og helse. Lav fart bidrar til lavere risiko og dermed også mindre sårbarhet. | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING | |
| 1 gang i løpet av 10-100 år | | x | | Se begrunnelse for sannsynlighet. | |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Relativt lav ÅDT og lav fartsgrense vil sammen med fremtidig økning i antall gående vil gi en middels sannsynlighet for trafikkulykker som involverer gående og syklende/skiløpere. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | Konsekvenskategorier | | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | x | | | Personskader, av ulik grad med tanke på skadeomfang. |
| Stabilitet | | x | | | Det er en konstant vedvarende fare for trafikkulykker ved kryssing av Svartskardveien |
| Materielle verdier | | | x | | |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Trafikksituasjoner som kan oppstå for myke trafikanter langs Svartskardveien, medfører en konstant fare som kan medføre skade på liv og helse, og mindre materielle verdier (kjøretøy). | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Noe | | | <ul style="list-style-type: none"> Manglende datagrunnlag | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | | | |
| Det planlegges planfri kryssing av Svartskardveien. Denne kan benyttes sommer og vinter. | Bestemmelsene pkt. 5.2.1 | | | | |

| NR. 66 Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---|-----------------------------------|--|
| Beskrivelse av uønsket hendelse | | | | | |
| Skade på mennesker som følge av fallulykker fra skråning øst i planområdet. | | | | | |
| OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17) | SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED | | | FORKLARING | |
| | | | | | |
| ÅRSAKER | | | | | |
| Det er risiko for at personer kan falle utfor skråningen øst i planområdet. | | | | | |
| EKSISTERENDE BARRIERER | | | | | |
| Ingen eksisterende barrierer, som gjerder eller annen sikring. | | | | | |
| SÅRBARHETSVURDERING | | | | | |
| | | | | | |
| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV | FORKLARING | |
| 1 gang i løpet av 10-100 år | | x | | Se begrunnelse for sannsynlighet. | |
| Begrunnelse for sannsynlighet | | | | | |
| Sannsynligheten for at fallulykker er tilstedte. | | | | | |
| KONSEKVENSVURDERING | | | | | |
| | Konsekvenskategorier | | | | |
| KONSEKVENSTYPER | HØY | MIDDELS | SMÅ | IKKE RELEVANT | FORKLARING |
| Liv og helse | | x | | | Hendelser som brudd, og andre mindre helseskader. |
| Stabilitet | | | x | | Risikoen vil være konstant tilstede men har en middels sannsynlighet, dersom det ikke gjennomføres sikringstiltak. |
| Materielle verdier | | | | x | |
| Samlet begrunnelse av konsekvens | | | | | |
| Konsekvensen av uønskede hendelser ved skråningen er middels ettersom sannsynligheten for at hendelsen kan skje er tilstede men sannsynligvis ikke vil medføre store skader for liv og helse. | | | | | |
| USIKKERHET | | | BEGRUNNELSE | | |
| Lav | | | | | |
| FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET | | | | | |
| Tiltak | | | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. | | |
| Skiløypen er ikke lagt på kanten av skrenten langs det bratteste partiet. Større grøntareal mellom bratte områder og bebyggelse lengre sør i planområdet. | | | | | |