

Oppdragsgiver  
**Trondheim kommune**

Rapporttype  
**ROS-analyse**

**2019-11-19**

# **SKILØYPE OG TURSTI MELLOM SKJØLA OG VASSFJELLET ROS-ANALYSE**

**SKILØYPE OG TURSTI MELLOM SKJØLA OG VASSFJELLET**  
**ROS-ANALYSE**

ROS-analyse\_vassfjellet

**Revisjonsoversikt**

| Revi-<br>sjon | Dato | Revisjonen gjelder | Utarbei-<br>det av | Kontrol-<br>lert av | Godkjent<br>av |
|---------------|------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|
|               |      |                    |                    |                     |                |
|               |      |                    |                    |                     |                |
|               |      |                    |                    |                     |                |
|               |      |                    |                    |                     |                |
|               |      |                    |                    |                     |                |

## INNHOOLD

|           |                                                |           |
|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INNLEDNING.....</b>                         | <b>4</b>  |
| 1.1       | Bakgrunn .....                                 | 4         |
| 1.2       | Planområdet.....                               | 4         |
| 1.3       | Metode .....                                   | 6         |
| 1.4       | Usikkerhet i ROS-analysen .....                | 8         |
| <b>2.</b> | <b>ANALYSE AV RISIKO .....</b>                 | <b>9</b>  |
| 2.1       | Vurdering av sannsynlighet og konsekvens ..... | 9         |
| 2.2       | Sjekkliste.....                                | 10        |
| 2.3       | Utdypende vurdering av hendelser .....         | 13        |
| <b>3.</b> | <b>EVALUERING AV RISIKO .....</b>              | <b>21</b> |
| 3.1       | Risikomatrise.....                             | 21        |
| <b>4.</b> | <b>KONKLUSJON .....</b>                        | <b>21</b> |

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Planen skal legge til rette for en sammenhengende skiløype og tursti med god kvalitet, som vil binde Tiller og sørøstre deler av Trondheim sammen med områdene i Vassfjellet i Klæbu kommune. En gjennomgående sti med enhetlig standard og nærhet til marka i Vassfjellet vil legge til rette for friluftsliv og understøtte folkehelsestrategier, samt etablere tilgang til nye turmuligheter både for Trondheim og Klæbu sine innbyggere. Denne planen omfatter kun siste del av traséen, mellom Skjøla og Vassfjellet.

Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging. 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. Videre er det også et krav i plan- og bygningslovens §3-1 om at planer skal; *"..h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv."*

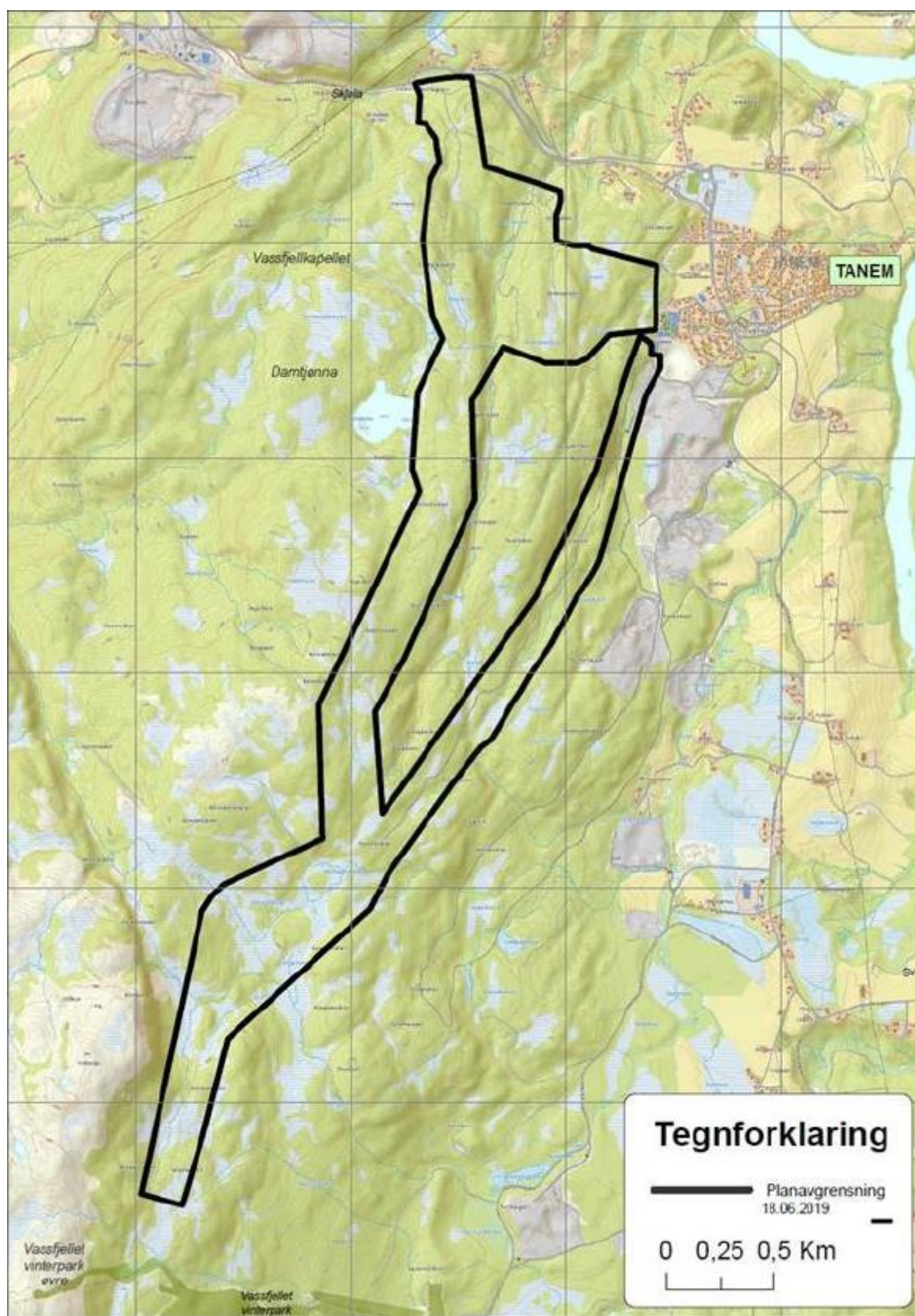
Planområdet ligger under arealbruksformålet landbruk, natur, reindrift og friluftsliv (LNRF). Det er registrert ulike arter innenfor plangrensen, hvor kun påvirkede arter tas med i ROS analysen. For full fagrapport for naturmangfoldet, se vedlegg. Deler av løypa ligger nært skredfare for stein og snø.

Hensikten med analysen er å avdekke risikoen knyttet til tiltaket. 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.

Denne rapporten dokumenterer resultatene av de vurderinger som er gjort i forbindelse med ROS-analysen.

## 1.2 Planområdet

Planområdet ligger langs en fjellside fra Skjøla til Vassfjellet og strekker seg på ca. 6 kilometer med en stigning på ca. 300 meter. Det er bratte forhold langs østsiden av området. Planområdet inneholder høy, middels og lav bonitet av skog, samt noe myr.



Figur 1 Varslet planområde. Kilde: Rambøll





Figur 2 Start og slutt punkt på tur- og skitraseen. Kilde: Rambøll

### 1.3 Metode

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2017), er tilpasset andre veiledere og maler og i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon som har vært tilgjengelig på tidspunkt for utarbeidelse av analysen.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i følgende kategorier:

1. Lite sannsynlig: Mindre enn en gang i løpet av 50 år. Kjenner ingen tilfeller, men kan være en teoretisk sjanse.
2. Mindre sannsynlig: Hendelsen kan skje, mellom en gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år. Kjenner ett tilfelle i løpet av en 10-års periode.
3. Sannsynlig: Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og en gang hvert 10. år.
4. Meget sannsynlig: Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn en gang hvert år.

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt i fire kategorier:

| Begrep                                | Vekt | Konsekvens                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ubetydelig/ufarlig</b>             | 1    | Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.                                                                |
| <b>Mindre alvorlig / en viss fare</b> | 2    | Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer                                                             |
| <b>Alvorlig</b>                       | 3    | Få men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.                                                                                                      |
| <b>Svært alvorlig</b>                 | 4    | Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift. |

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer. Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrise, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrisen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

| Konsekvens<br>Sannsynlighet | Ufarlig | Mindre Alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|-----------------------------|---------|-----------------|----------|----------------|
| Meget sannsynlig            |         |                 |          |                |
| Sannsynlig                  |         |                 |          |                |
| Mindre sannsynlig           |         |                 |          |                |
| Lite sannsynlig             |         |                 |          |                |

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig

Som en oppfølging av det tidligere arbeidet skal mulige tiltak for å redusere risiko- og sårbarhetsforhold påpekes. Risikoreduserende tiltak kan enten være forebyggende eller skadebegrensende.

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

#### 1.4 Usikkerhet i ROS-analysen

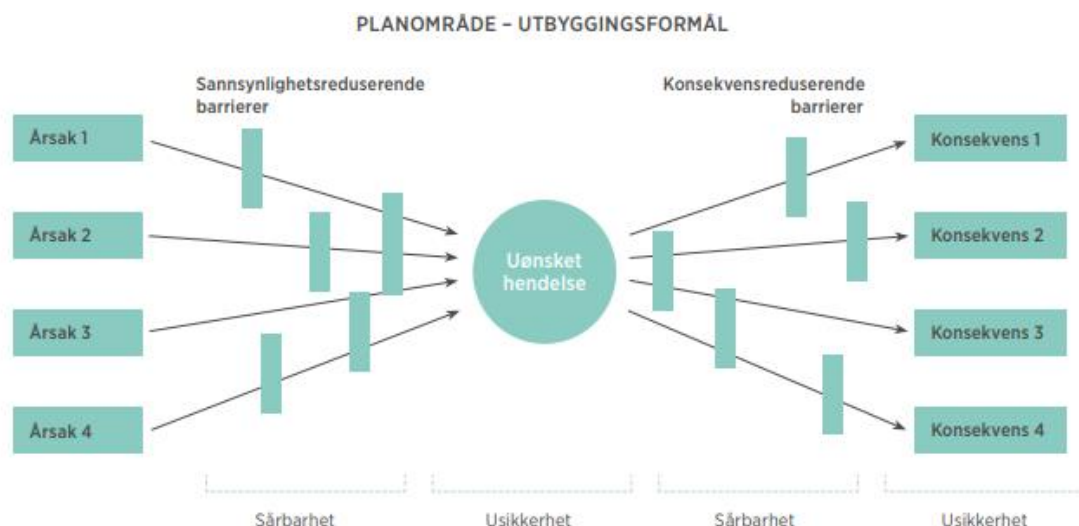
ROS-analysen er gjennomført som en skrivebordsstudie på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale, kjente data og registreringer, gjennomførte konsekvensutredninger og forslag til regulering. ROS-analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

Generelt sett vil all menneskelig aktivitet innebære en viss risiko. I analysen er sannsynlighet for og konsekvens av ulykker og hendelser forsøkt kvantifisert. I dette ligger det en betydelig grad av usikkerhet, ettersom det mangler både informasjon og metoder som gir eksakte beregninger. Dette er en enkel ROS-analyse. Den er basert på kjent dokumentasjon og faglige vurderinger. Det er ikke gjort spesifikke beregninger eller utredninger. Målet er å identifisere hvilke risikoer som endres som følge av tiltaket og som man skal ta hensyn til i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.



## 2. ANALYSE AV RISIKO

For å få vurdere aktuelle hendelser, er det hentet informasjon i eksisterende databaser, utkast til detaljregulering og faglig utredninger. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet



### 2.1 Vurdering av sannsynlighet og konsekvens

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. Vurderingen kan skje på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring på den angitte sannsynligheten.

Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen.

Eksisterende barrierer kan f.eks. være flom- og skredvoller, nød- og redningstjenestens innsatstid, overvannssystemet, eller utbyggingsformålet, f.eks. en skoles eller sykehjemmets evne til å opprettholde tjenester dersom de utsettes for en uønsket hendelse. Dersom den uønskede hendelsen medfører følgehendelser, kan det påvirke en videre utvikling av den uønskede hendelsen og dermed også gi større konsekvenser. Hvis dette er aktuelt, må det vurderes nærmere og begrunnes.

#### Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. De konsekvenstypene som brukes i veilederen tar utgangspunkt i viktige samfunnssikkerhetsverdier, og blir beregnet som belastning for befolkningen, som:

- liv og helse
- stabilitet
- materielle verdier

#### Usikkerhet

Usikkerhet knytter seg til en vurdering av om, eventuelt når en mulig uønsket hendelse vil inntreffe, omfanget av hendelsen og konsekvensene av hendelsen. Vurderingen av usikkerhet gjøres ut i fra det kunnskapsgrunnlaget man legger til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingen.

## 2.2 Sjekkliste

| Nr.                                                      | Hendelse/Situasjon                                          | Aktuelt?   | Sannsynlig        | Konsekvens      | Risiko | Kommentar                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naturgitte forhold</b>                                |                                                             |            |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| 1                                                        | Er området utsatt for snø- eller steinskred?                | <b>Ja</b>  | Mindre sannsynlig | Alvorlig        |        | NVE viser utspringsområde for skredfare av snø og stein i deler av området hvor løypa er planlagt.                                                                      |
| 2                                                        | Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)? | <b>Nei</b> |                   |                 |        | Løypen ligger over marin grense                                                                                                                                         |
| 3                                                        | Er området utsatt for overvannsproblematikk?                | <b>Ja</b>  | Mindre sannsynlig | Ufarlig         |        | Traseen krysser seks punkter som tilsvarer enten bekker eller myrområder.                                                                                               |
| 4                                                        | Er området utsatt for flom i elv/bekk/lukket bekk?          | <b>Nei</b> |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| 5                                                        | Er det radon i grunnen?                                     | <b>Nei</b> |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| 6                                                        | Skader ved forventet havnivåstigning/springflo?             | <b>Nei</b> |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| <b>Værforhold</b>                                        |                                                             |            |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| 7                                                        | Er området spesielt vindutsatt?                             | <b>Nei</b> |                   |                 |        | Området er til dels mer vindutsatt enn i lavlandet, men det er ikke registrert høye verdier for vind i området.                                                         |
| 8                                                        | Er området spesielt nedbørutsatt?                           | <b>Nei</b> |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| 9                                                        | Vil klimaendringer medføre økt havstigning?                 | <b>Nei</b> |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| <b>Natur og kulturområder, medfører planen skade på;</b> |                                                             |            |                   |                 |        |                                                                                                                                                                         |
| 10                                                       | Naturmangfoldet                                             | <b>Ja</b>  | Mindre sannsynlig | Mindre alvorlig |        | Naturmangfold rapport viser berøring av område for trekkvei av elg, kalving og beite. Yngleområde for fjellvåk ligger utenfor stien og berøres derfor ikke av tiltaket. |
| 11                                                       | Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter?                | <b>Nei</b> |                   |                 |        | 11 økologiske funksjonsområder påvirkes. Situasjonen forblir uendret ettersom tiltaket stort sett følger eksisterende trase.                                            |

|                                                                                                                                                                              |                                                                               |            |  |  |  |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|-----------------------------------------------------|
| 12                                                                                                                                                                           | - Verneområder, herunder kulturlandskap eller bymiljø?                        | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 13                                                                                                                                                                           | - Kulturminner (automatisk fredete) eller verneverdige bygg?                  | <b>Nei</b> |  |  |  | Vassfjellkapellet vil ikke bli berørt av inngrepet. |
| <b>Infrastruktur, vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området?:</b>                                 |                                                                               |            |  |  |  |                                                     |
| 14                                                                                                                                                                           | -Hendelser på vei?                                                            | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 15                                                                                                                                                                           | -Hendelser i tunnel?                                                          | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 16                                                                                                                                                                           | -Hendelser på jernbane?                                                       | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 17                                                                                                                                                                           | - Hendelser på metro (T-bane)?                                                | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 18                                                                                                                                                                           | - Hendelser på trikk (sporvogn)?                                              | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 19                                                                                                                                                                           | - Hendelser i luften (flyaktivitet)?                                          | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 20                                                                                                                                                                           | - Vil drenering av området føre til oversvømmelse i nedenforliggende områder? | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| <b>Infrastruktur/ Industri, Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe i nærliggende virksomheter (industriforetak etc.), utgjøre en risiko for området?:</b> |                                                                               |            |  |  |  |                                                     |
| 21                                                                                                                                                                           | - Utslipp av giftige gasser/væsker?                                           | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 22                                                                                                                                                                           | - Akuttutslipp til sjø/vassdrag?                                              | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 23                                                                                                                                                                           | - Akuttutslipp til grunn?                                                     | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 24                                                                                                                                                                           | - Avrenning fra fyllplasser?                                                  | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 25                                                                                                                                                                           | - Ulykker fra industri med storulykkepotensiale?                              | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 26                                                                                                                                                                           | - Støv/støy/luft fra industri?                                                | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 27                                                                                                                                                                           | - Kilder for uønsket stråling?                                                | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 28                                                                                                                                                                           | - Elektromagnetiske felt ved høyspentledninger                                | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 29                                                                                                                                                                           | - Ulykker med farlig gods (brennbar/farlig veske el. gass/eksplosiver mv.)    | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 30                                                                                                                                                                           | - Er det bebyggelse med spesielt stor fare for brannspredning?                | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| 31                                                                                                                                                                           | -Utslipp av eksplosjonsfarlige/ brennbare gasser/væsker?                      | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |
| <b>Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?:</b>                                                                                    |                                                                               |            |  |  |  |                                                     |
| 32                                                                                                                                                                           | -Elektrisitet (kraftlinjer)?                                                  | <b>Nei</b> |  |  |  |                                                     |

|                                                                                                                              |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|----------|--|---------------------------------------------------------------------------------|
| 33                                                                                                                           | -Teletjenester?                                                                      | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 34                                                                                                                           | -Vannforsyning?                                                                      | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 35                                                                                                                           | -Renovasjon/<br>spillvann?                                                           | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| <b>Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området:</b>                                                                    |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
| 36                                                                                                                           | - Påvirkes området av magnetisk felt fra el. linjer?                                 | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 37                                                                                                                           | - Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?                               | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| <b>Er det <i>spesielle</i> farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området?:</b> |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
| 38                                                                                                                           | - til skole/barnehage?                                                               | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 39                                                                                                                           | - til nærmiljøanlegg? (idrett etc.)                                                  | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 40                                                                                                                           | - til forretning etc.?                                                               | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 41                                                                                                                           | - til busstopp?                                                                      | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| <b>Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?</b>                                                            |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
| 42                                                                                                                           | - gruver: åpne sjakter, steintipper etc.                                             | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 43                                                                                                                           | - Militære anlegg: fjellanlegg, piggtrådsperringer                                   | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 44                                                                                                                           | - Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?                                    | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 45                                                                                                                           | - Forurenset grunn?                                                                  | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| <b>Omgivelser</b>                                                                                                            |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
| 46                                                                                                                           | Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?         | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 47                                                                                                                           | Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)? | Ja  | Mindre sannsynlig | Alvorlig |  | Øst for løypa langs Vassfjellkapellet og Damtjønnna er det meget bratt terreng. |
| 48                                                                                                                           | Luftforurensning                                                                     | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 49                                                                                                                           | Støy - trafikkstøy                                                                   | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| <b>Ulovlig virksomhet, Sabotasje og terrorhandlinger:</b>                                                                    |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
| 50                                                                                                                           | - Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?                                    | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| 51                                                                                                                           | - Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?                            | Nei |                   |          |  |                                                                                 |
| <b>Brannsikkerhet</b>                                                                                                        |                                                                                      |     |                   |          |  |                                                                                 |
| 52                                                                                                                           | - Omfatter planområdet spesielt farlige anlegg?                                      | Nei |                   |          |  |                                                                                 |

|                      |                                                                                                                  |            |                   |                 |  |                                                                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------------|--|-------------------------------------------------------------------|
| 53                   | - Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?                                                | <b>Nei</b> |                   |                 |  |                                                                   |
| 54                   | - Har området to adkomstveier for rednings- og slukkemannskap?                                                   | <b>Nei</b> |                   |                 |  | Området er til dels utilgjengelig via vei.                        |
| 55                   | - Vil planforslaget medføre redusert fremkommelighet for rednings- og slukkemannskap for tilliggende bebyggelse? | <b>Nei</b> |                   |                 |  |                                                                   |
| 56                   | Vil tiltaket øke faren for skog- og lyngbrann?                                                                   | <b>Nei</b> |                   |                 |  | Turgåere bør bli gjort oppmerksom på når det er tillatt med bål.  |
| <b>Andre forhold</b> |                                                                                                                  |            |                   |                 |  |                                                                   |
| 57                   | Ulykker i byggeperioden                                                                                          | <b>Ja</b>  | Lite sannsynlig   | Alvorlig        |  | Turgåere i området kan være utsatt for ulykker i anleggsperioden. |
| 58                   | Påføre skade på bekk under anleggsfasen                                                                          | <b>Ja</b>  | Mindre sannsynlig | Mindre alvorlig |  | Bekkedrag kan være utsatt for påvirkning/skade i anleggsperioden  |
| 59                   | Beslag av dyrka mark                                                                                             | <b>Nei</b> |                   |                 |  |                                                                   |

### 2.3 Utdypende vurdering av hendelser

| Nr. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Uønsket hendelse:           | Snø- eller steinskred |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse</b><br>Skred i form av snø, jord eller stein. Ødeleggelse av trase, trær som faller over trase. Potensiell personskaade.                                                                                                                                                                                                                |                             |                       |
| <b>Årsaker</b><br><br>Masser som raser ut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                       |
| <b>Identifiserte eksisterende tiltak</b><br><br>Ingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                       |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Mindre sannsynlighet</b> | <b>Forklaring</b>     |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet:</b><br>Kartgrunnlag fra NVE viser ett område med aktsomhet for utspringsområder som berører en mindre del av planområdet i sør i tillegg til et mindre område for jord og flomskred i nord.<br><br>Hoveddel av løypa ligger utenfor aktsomhetsområder for snø og steinskred, og det anses ikke som sannsynlig at skred vil gå i området. |                             |                       |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b><br><br>Kun mindre deler av området ligger innenfor utspringsområde for aktsomhet for ras av stein og snø. Området er lite til moderat sårbart for uønsket hendelse knyttet til skred.                                                                                                                                                           |                             |                       |



| Konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                    |         |     |               |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|-----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Konsekvenstype                                                            | Konsekvenskategori |         |     |               | Forklaring                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           | Høy                | Middels | Små | Ikke relevant |                                                                                                    |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dødsfall                                                                  | x                  |         |     |               |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Skader og sykdom                                                          | x                  |         |     |               |                                                                                                    |
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Manglende dekning av grunnleggende behov                                  |                    |         |     | x             |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Forstyrrelser i dagliglivet                                               |                    |         |     | x             |                                                                                                    |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Langtidsskader – naturmiljø                                               |                    |         | x   |               |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Langtidsskader - kulturmiljø                                              |                    |         |     | x             |                                                                                                    |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Økonomiske tap                                                            |                    |         | x   |               | Opparbeiding/ reparasjon av trase etter rashendelse vil medføre økonomisk konsekvens for kommunen. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |                    |         |     |               |                                                                                                    |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens:</b><br>Traséen går i utkanten av utspringsområde og konsekvensen av en uønsket hendelse er derfor i hovedsak mindre. Konsekvensen for liv og helse kan imidlertid være alvorlig, hvis et skred går samtidig som folk oppholder seg i turløypa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                    |         |     |               |                                                                                                    |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nei                                                                       |                    |         |     |               |                                                                                                    |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nei                                                                       |                    |         |     |               |                                                                                                    |
| Usikkerhet:<br>Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Begrunnelse:</b><br>Det er ikke registrert skred innenfor planområdet. |                    |         |     |               |                                                                                                    |
| <b>Forslag til tiltak</b><br>Planforslaget legger opp til at flere tiltak kan og bør gjennomføres for å redusere konsekvensene knyttet til ras innenfor planområdet. Siden det kun er en mindre del av turtraséen som er berørt av et utspringsområde anser man ikke at større sikringstiltak må gjennomføres.<br><br>Det vil være mulighet for å skilte i områder hvor man anser det som viktig at folk er ekstra oppmerksom, i tillegg ligger det en fleksibilitet i planen til å justere på planlagt trasé. Dette vil kunne føre til at traséen ikke lengre berører aktuelle skredområder, og at ytterligere sikring ikke trengs.<br><br>Planens fleksibilitet medfører også at man kan redusere behovet for hogst i de områder hvor man anser dette som blant annet viktig for økt beskyttelse mot skred. |                                                                           |                    |         |     |               |                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------|------------|----------------------|-------------------|
| <b>Nr. 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Uønsket hendelse</b>                         | <b>Overvannsproblematikk</b> |                |            |                      |                   |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse:</b><br>Vanskeligheter med å håndtere overvann i området. Overvann i løypa vil kunne påvirke bruk og attraktivitet, samt medføre oversvømmelser som vasker bort dekke, underlag opptråkkede og opparbeidede tur- og skispor, våt snø og is i skiløype, økt vedlikehold og rehabilitering av traséer, m.m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Årsaker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| Traseen krysser seks punkter som tilsvarer enten bekker eller myrområder hvor overvannsproblematikk kan oppstå.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| Ingen eksisterende tiltak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Mindre sannsynlig</b>                        | <b>Forklaring</b>            |                |            |                      |                   |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet:</b><br>Områdene er kartlagt gjennom befaring av området, og ingen områder anses som særlig utsatt for uønskede hendelser knyttet til overvann. Terreng og vegetasjon i området har god infiltrasjon, og sannsynlighet for oversvømmelse er derfor liten.<br><br>Ingen av de viktigste krysningen, hvor det er forventet store vannmengder, ligger innenfor planområdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| Området er stort og anses ikke som sårbart for overvannsproblematikk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Konsekvensvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Samfunnsverdi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Konsekvenstype</b>                           | <b>Konsekvenskategori</b>    |                |            |                      | <b>Forklaring</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 | <b>Høy</b>                   | <b>Middels</b> | <b>Små</b> | <b>Ikke relevant</b> |                   |
| <b>Liv og helse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Dødsfall</b>                                 |                              |                |            | x                    |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Skader og sykdom</b>                         |                              |                |            | x                    |                   |
| <b>Stabilitet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Manglende dekning av grunnleggende behov</b> |                              |                |            | x                    |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Forstyrrelser i dagliglivet</b>              |                              |                |            | x                    |                   |
| <b>Natur og miljø</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Langtidsskader – naturmiljø</b>              |                              |                |            | x                    |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Langtidsskader - kulturmiljø</b>             |                              |                |            | x                    |                   |
| <b>Materielle verdier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Økonomiske tap</b>                           |                              |                | x          |                      |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b><br>Området består i hovedsak av områder med myr, bekker og annen stedlig vegetasjon. Konsekvensen av oversvømmelse knyttet til overvannshåndtering er ufarlig, og man anser ikke at uønsket hendelse får konsekvenser for liv og helse, stabilitet eller naturmiljø. Man anser også at terrenget har en vesentlig fordrøyningskapasitet, noe som reduserer uheldige konsekvenser.<br><br>Uheldig konsekvens er vurdert til å omhandle skade på løype og underlag, samt mulig redusere brukbarheten på løypenettet i området. Dette vil kunne innebære en økonomisk konsekvens for kommunen, som må reparerer evt. skader knyttet til dårlig fordrøyning av overvannet i området. |                                                 |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Nei                                             |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Behov for evakuering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nei                                             |                              |                |            |                      |                   |
| <b>Usikkerhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Begrunnelse                                     |                              |                |            |                      |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Lav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Både omfanget av hendelsen og konsekvensene av hendelsen er vurdert til lav. |
| <b>Tiltak er ikke nødvendig, men mulige tiltak kan være:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere stikkrenner/klopper, eventuelt kulverter</li> <li>- Unngå å legge bekker i rør</li> <li>- Legge turtrasé utenfor områder som anses som særlig sårbar for overvann.</li> <li>- Etablere grøfter for å avskjære og samle opp vann fra høyereliggende terreng.</li> </ul> |                                                                              |

| Nr. 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | Uønsket hendelse: |         | Skade på naturmangfold |               |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|---------|------------------------|---------------|------------|
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse:</b><br>Etablering av turløype kan påvirke: <ul style="list-style-type: none"><li>• trekkvei for elg kan påvirkes i svak negativ retning</li><li>• kalvingsområde påvirkes i liten/middels negativ grad</li><li>• beite/rasteområde for elg påvirkes i anleggsperioden</li><li>• viktige lokaliteter (gammel skog, rikmyr o.l)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                   |         |                        |               |            |
| <b>Årsaker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                   |         |                        |               |            |
| Inngrep på opprinnelig habitat kan medføre endring og /eller skade på naturmangfoldet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                   |         |                        |               |            |
| <b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                   |         |                        |               |            |
| Ingen eksisterende tiltak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                   |         |                        |               |            |
| Sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | Mindre sannsynlig |         | Forklaring             |               |            |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet:</b><br>Foreslått trasé følger i hovedsak eksisterende trasé, og vil dermed ikke være et nytt «element» i området. Det er likevel en viss sannsynlighet for at områder for vilt vil kunne påvirkes i svak negativ grad, og at forholdene ikke forbedrer dagens situasjon for vilt i området.<br>Man anser at vilt i området, til tross for etablering av turløype, har mulighet til å bevege seg fritt i området, samt krysse løypa der hvor de ønsker. Sannsynligheten for varig skade er derfor ansett som svært lav.<br><br>Sannsynlighet for påvirkning på lokaliteter er noe større. Mindre tiltak vil kunne redusere sannsynligheten for skade. |                  |                   |         |                        |               |            |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                   |         |                        |               |            |
| Området er stort og traseen vil utbygges stegvis. Det vil derfor være mulig for vil å krysse planlagt trase under anleggsarbeidet. Anleggsarbeidet er også midlertidig, og sårbarhet knyttet til dette anses derfor som mindre.<br><br>Når ferdig trasé er utbygd vil det ikke foreligge noen fysiske barrierer mot kryssing, og vilt kan dermed krysse traséen på samme måte som de gjør i dag. Antakelser om økt bruk av traséen og området vil medføre noe økt sårbarhet knyttet til vilt, og deres habitat.                                                                                                                                                                        |                  |                   |         |                        |               |            |
| <b>Konsekvensvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                   |         |                        |               |            |
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | Konsekvenstype    |         | Konsekvenskategori     |               | Forklaring |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  | Høy               | Middels | Små                    | Ikke relevant |            |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dødsfall         |                   |         |                        | x             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Skader og sykdom |                   |         |                        | x             |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |  |  |   |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|--|
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Manglende dekning av grunnleggende behov                                                                                  |  |  |   | x |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Forstyrrelser i dagliglivet                                                                                               |  |  |   | x |  |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Langtidsskader – naturmiljø                                                                                               |  |  | x |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Langtidsskader - kulturmiljø                                                                                              |  |  |   | x |  |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Økonomiske tap                                                                                                            |  |  |   | x |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |  |  |   |   |  |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b><br>Konsekvensen for vilt, trekkveier, kalving- og beiteområder anses som små og mindre alvorlig. Området er i dag i bruk til ski- og turgåing, og således ikke noe nytt i dette området. Man anser derfor at konsekvensene for naturmiljøet er mindre alvorlig, og at planen ikke medfører permanent skade på dyrelivet i området. Hva gjelder konsekvensen for viktige lokaliteter som gammel skog, rikmyr ol. er de noe større, men anses fortsatt ikke som betydelige. Hvis tiltaket utføres hensynsfullt og med minimalt med arealbeslag/hogst inn i lokalitetene, vil det kun ha liten negativ konsekvens. |                                                                                                                           |  |  |   |   |  |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nei                                                                                                                       |  |  |   |   |  |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nei                                                                                                                       |  |  |   |   |  |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Begrunnelse                                                                                                               |  |  |   |   |  |
| Lav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Det er utarbeidet en fagrapport for naturmangfold, og vurderinger viser at naturmangfold ikke vil bli vesentlig påvirket. |  |  |   |   |  |
| <b>Tiltak er ikke nødvendig, men mulige tiltak kan være:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Avbøtende tiltak vil primært være å unngå hogst i lokaliteten ved å forskyve foreslått trasé de nødvendige meter til siden.</li><li>- Ikke sette ut benker/rasteområder i enkelte områder hvor man har kjennskap til viltråkk o.l</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |  |  |   |   |  |

| Nr. 47                                                                                                                                                                                                                                                          | Uønsket hendelse:        | Fall utenfor stup |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse:</b><br>Tur- og skigåere går ut av løypa og trer utenfor stupet.                                                                                                                                                             |                          |                   |
| <b>Årsaker</b><br>Dårlig vær som medfører dårlig sikt.                                                                                                                                                                                                          |                          |                   |
| <b>Identifiserte eksisterende tiltak</b><br>Ingen                                                                                                                                                                                                               |                          |                   |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Mindre sannsynlig</b> | <b>Forklaring</b> |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet:</b><br>Det er lav sannsynlighet for at turgåere beveger seg utenfor løypa i dårlig sikt.                                                                                                                                      |                          |                   |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b><br>Stupet ligger utenfor planlagt løype, men tas med ettersom det kan være sannsynlighet for at folk kan gå utenfor løypa. Det anses som at området imidlertid har lav sårbarhet for uønsket hendelse knyttet til fall utenfor stup. |                          |                   |

| Konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |     |               |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|-----|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Konsekvenstype                                                                                                                                                                                                                                                   | Konsekvenskategori |         |     |               | Forklaring                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Høy                | Middels | Små | Ikke relevant |                                                                         |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dødsfall                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | x       |     |               | Middels til høy konsekvens for skade og død.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Skader og sykdom                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | x       |     |               | Middels til høy konsekvens for skade og død - ikke relevant for sykdom. |
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Manglende dekning av grunnleggende behov                                                                                                                                                                                                                         |                    |         |     | x             |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Forstyrrelser i dagliglivet                                                                                                                                                                                                                                      |                    |         |     | x             |                                                                         |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Langtidsskader – naturmiljø                                                                                                                                                                                                                                      |                    |         |     | x             |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Langtidsskader - kulturmiljø                                                                                                                                                                                                                                     |                    |         |     | x             |                                                                         |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Økonomiske tap                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |         |     | x             |                                                                         |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b><br>Konsekvens av fall utfor et stup er til dels alvorlig. Det er risiko for både dødsfall og skader av alvorlig art.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |     |               |                                                                         |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nei                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |         |     |               |                                                                         |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nei                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |         |     |               |                                                                         |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Begrunnelse                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |         |     |               |                                                                         |
| Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Det er middels usikkerhet knyttet til vurdering om uønsket hendelse vil inntreffe. Området har i dag et eksisterende turnett, og folk beveger seg derfor i dette terrenget også i dag. Det foreligger ingen registrerte hendelser knyttet til fall utenfor stup. |                    |         |     |               |                                                                         |
| <b>Forslag til tiltak</b><br>Planforslaget legger opp til at flere tiltak kan og bør gjennomføres for å redusere konsekvensene knyttet til fare for å bevege seg utenfor et stup utenfor planområdet. Siden det faremomentet ligger utenfor foreslått løype, er risikoen knyttet til at folk beveger seg utenfor oppmerket løype, og ikke er klar over terrenget.<br><br>Det vil være mulighet for å skilte i områder hvor man anser det som viktig at folk er ekstra oppmerksom, samtidig som man opplyser om at terrenget kan være farlig å bevege seg i ved dette området. Det bør vurderes som en del av anleggsperioden om ytterligere sikring, i form av f. eks gjerde, bør settes opp på særlig utsatte områder. Det er imidlertid viktig at man hensyntar vilttråkk o.l ved vurdering av plassering av slike barrierer. |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |         |     |               |                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|------------|----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Nr. 57</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Uønsket hendelse:</b>                                                                                                               | <b>Ulykke i anleggsperioden</b> |                |            |                      |                                           |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse:</b><br>Turgåere blir utsatt for ulykker i forbindelse med anlegg- og byggearbeidet.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Årsaker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| Store kjøretøy/maskiner som ikke har tilstrekkelig sikt/oversikt over området de arbeider i, samt en kombinasjon av anleggsarbeider og myke trafikanter på samme område-                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| Ingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Lite sannsynlig</b>                                                                                                                 | <b>Forklaring</b>               |                |            |                      |                                           |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet:</b><br>Det anses som lite sannsynlig at førere av anleggsmaskiner ikke har tilstrekkelig sikt/oversikt over området de jobber på. I tillegg vil man anta at turgåere vil være oppmerksom på pågående anleggsarbeid, og dermed være forsiktig/påpasselig ved passering/bevegelse i anleggsområdet.                                         |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| Området er stort og har lav sårbarhet for uønsket hendelse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Konsekvensvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Samfunnsverdi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Konsekvenstype</b>                                                                                                                  | <b>Konsekvenskategori</b>       |                |            |                      | <b>Forklaring</b>                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        | <b>Høy</b>                      | <b>Middels</b> | <b>Små</b> | <b>Ikke relevant</b> |                                           |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dødsfall                                                                                                                               |                                 | x              |            |                      |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Skader og sykdom                                                                                                                       |                                 | x              |            |                      | Middels konsekvens for skade og dødsfall. |
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Manglende dekning av grunnleggende behov                                                                                               |                                 |                |            | x                    |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Forstyrrelser i dagliglivet                                                                                                            |                                 |                |            | x                    |                                           |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Langtidsskader – naturmiljø                                                                                                            |                                 |                |            | x                    |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Langtidsskader - kulturmiljø                                                                                                           |                                 |                |            | x                    |                                           |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Økonomiske tap                                                                                                                         |                                 |                |            | x                    |                                           |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b><br>Konsekvens av ulykker mellom myke trafikanter og anleggsmaskiner kan være alvorlig, og innebære betydelig skader og i verste fall dødsfall.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nei                                                                                                                                    |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Behov for evakuering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nei                                                                                                                                    |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Usikkerhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Begrunnelse</b>                                                                                                                     |                                 |                |            |                      |                                           |
| Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Det er middels usikkerhet knyttet til vurdering om uønsket hendelse vil inntreffe, og hvorvidt omfanget og konsekvensene av hendelsen. |                                 |                |            |                      |                                           |
| <b>Tiltak er ikke nødvendig, men mulige tiltak kan være:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skilting på områder og tidspunkt hvor anleggsarbeider foregår.</li> <li>- Restriksjoner på bruk av enkelte turområder i en begrenset periode med stor anleggsaktivitet.</li> <li>- Inngjerding av enkelte anleggsområder som er i «konflikt» med turgåere.</li> </ul> |                                                                                                                                        |                                 |                |            |                      |                                           |

- Anleggsarbeid på tider hvor områdene er mindre i bruk til allmenn ferdsel.

| Nr. 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uønsket hendelse:                                                                                                         | Skade på bekk i anleggsperioden |         |     |               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|-----|---------------|------------|
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse:</b><br>Anleggsarbeid som ødelegger og/eller skader eksisterende bekkedrag, f. eks ved å kjøre over, fylle igjen eller forurense, og som fører til at bekkedrag blir midlertidig eller permanent skadet/endret.                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| <b>Årsaker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| Anleggsmaskiner/arbeid som under anleggsperioden ikke har tilstrekkelig oversikt over eksisterende bekker/bekkedrag i området.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| <b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| Ingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Mindre sannsynlig</b>                                                                                                  | <b>Forklaring</b>               |         |     |               |            |
| Det er mindre sannsynlighet for uforutsette hendelser knyttet til anleggsarbeider og bekkedrag, og for at bekkedrag blir permanent skadet.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| Området er stort og har lav sårbarhet for uønsket hendelse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| <b>Konsekvensvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Konsekvenstype                                                                                                            | Konsekvenskategori              |         |     |               | Forklaring |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                           | Høy                             | Middels | Små | Ikke relevant |            |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dødsfall                                                                                                                  |                                 |         |     | x             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Skader og sykdom                                                                                                          |                                 |         |     | x             |            |
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Manglende dekning av grunnleggende behov                                                                                  |                                 |         |     | x             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Forstyrrelser i dagliglivet                                                                                               |                                 |         |     | x             |            |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Langtidsskader – naturmiljø                                                                                               |                                 |         | x   |               |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Langtidsskader - kulturmiljø                                                                                              |                                 |         |     | x             |            |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Økonomiske tap                                                                                                            |                                 |         |     | x             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens:</b><br>Det er ingen konsekvenser for liv og helse, stabilitet eller materielle verdier knyttet til uønsket hendelse. Det er imidlertid en mindre alvorlig konsekvensgrad for naturmiljøet                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nei                                                                                                                       |                                 |         |     |               |            |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nei                                                                                                                       |                                 |         |     |               |            |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Begrunnelse                                                                                                               |                                 |         |     |               |            |
| Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Det er middels usikkerhet knyttet til vurdering om uønsket hendelse vil inntreffe, og hva omfang og konsekvenser vil bli. |                                 |         |     |               |            |
| <b>Tiltak er ikke nødvendig, men mulige tiltak kan være:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forebyggende tiltak er knyttet til god oppmerking av bekkedrag på kart.</li> <li>- Fokus på konsekvenser av skader på bekkedrag.</li> <li>- Befaring i aktuelle områder før igangsatt anleggsarbeid</li> <li>- God merking av bekk/bekkeområder i terrenget slik at dette er godt synlig</li> </ul> |                                                                                                                           |                                 |         |     |               |            |



### 3. EVALUERING AV RISIKO

#### 3.1 Risikomatrise

Risikomatrisen gir en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen, og bygger på resultater som fremgår av sjekklisten.

Tallene med nummerering mellom 1 og 58 angir nummer fra sjekklisten. Hendelser i røde felt er ikke akseptable og krever tiltak. Det må vurderes tiltak for hendelser i gule felt, mens hendelser i grønne felt ikke har en signifikant risiko og risikoreducerende tiltak kan vurderes.

| Konsekvens Sannsynlighet | Ufarlig | Mindre Alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|--------------------------|---------|-----------------|----------|----------------|
| Meget sannsynlig         |         |                 |          |                |
| Sannsynlig               |         |                 |          |                |
| Mindre sannsynlig        | 3       | 10, 58          | 1, 47    |                |
| Lite sannsynlig          |         |                 | 57       |                |

**Risikomatrise – en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risikobilde i planområdet**

### 4. KONKLUSJON

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert flere mulige hendelser, men to av de er vurdert nærmere siden de ligger innenfor gule felt. Dette gjelder 1. skred og 47. fall utfor stup. Disse omtales ytterligere som en del av kap. 2.3 og er også omtalt i planbeskrivelsen.

Det er foreslått gjennomføring av avbøtende tiltak for flere av de identifiserte farer og uønskede hendelsene. Ved å gjennomføre de foreslåtte tiltakene vil risikonivået holdes uendret eller reduseres på en tilfredsstillende måte når planen skal gjennomføres. Gjennomføringen av planforslaget innebærer at risikoen for uønskede hendelser stort sett reduseres i den permanente situasjonen.