



Statens vegvesen

DETALJREGULERINGSPLAN

PlanID: 202208



Statens vegvesen

Fv. 662 GSV Julbøen-Baret ROS-analyse

Molde kommune

Utbygging midt
Trondheim anlegg Lademoen
24.02.2023

Innhold

| | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 1. | Innledning..... | 2 |
| 1.1 | Hensikt..... | 2 |
| 1.2 | Metode..... | 2 |
| 1.3 | Avgrensninger..... | 3 |
| 1.4 | Prosess..... | 4 |
| 1.5 | Beskrivelse av planområdet | 4 |
| 1.6 | Samfunnssikkerhet | 5 |
| 1.7 | Klimaendringer | 6 |
| 2. | Risikoidentifisering | 7 |
| 3. | Risiko- og sårbarhetsanalyse | 7 |
| 4. | Risikoevaluering og oppfølging | 8 |
| | Kilder..... | 9 |
| | Vedlegg..... | 9 |

1. Innledning

Etter Plan- og bygningslovens § 4-3 (PBL) er det et generelt krav om at det ved planer for utbygging skal gjennomføres ROS-analyser.

For planer med krav til konsekvensutredning er det forutsatt at ROS-analysen skal inngå i konsekvensutredningen, jamfør KU-forskriftens § 21.

I rundskriv T-2/09 Ikraftsetting av ny plandel i plan- og bygningsloven fra 2009 heter det om §4-3 at

Bestemmelsen retter seg spesielt mot å forhindre at det gjennom arealdisponeringen skapes særlig risiko. [...] Risiko og sårbarhet kan på den ene siden knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, som f.eks. at det er utsatt for flom, ras eller radonstråling. Det kan også oppstå som en følge av arealbruken, f.eks. ved måten viktige anlegg plasseres i forhold til hverandre, eller hvordan arealene brukes.

I «Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning» (2018) er det forankret at klimatilpasning skal inngå som en del i ROS-analysen.

1.1 Hensikt

Hensikten med å vurdere risiko og sårbarhet er å få en oversikt over risikobildet og å gi et grunnlag for å kunne ta gode beslutninger om løsninger og avklare eventuelle behov for risikoreduserende tiltak.

Denne ROS-analysen belyser risikobildet ved utbygging av ny gang og sykkelveg på fv. 662 strekningen Julbøen - Baret. Gang og sykkelvegen er en del av prosjektet E39 Ålesund – Molde.

ROS-analysen er et vedlegg til reguleringsplan Fv. 662 GSV Julbøen - Baret.

I reguleringsplanfasen fokuseres det på behov for risikoreduserende tiltak og et tolererbart risikonivå i prosjektet.

1.2 Metode

Denne ROS-analysen følger risikostyringsprosessen etter NS-ISO 31000:2018, som er gitt i V712 konsekvensanalyser. Utførelsen er basert på veiledning gitt i SVV rapport nr. 632 (ROS-analyser i vegplanlegging, og rapport nr. 530 «Risiko og sårbarhetsanalyse av naturfare». Metoden i SVV rapport nr. 632 tar utgangspunkt i DSBs veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (DSB, 2017) . Det er blitt gjort tilpasninger for å bedre passe for vegprosjekter og for Statens vegvesen som vegeier. Nedenfor vises trinnene i ROS-analysen som en 5-trinnsmetodikk (figur 1), hentet fra DSBs veileder.



Figur 1 Trinnene i ROS-analysen etter figur i DSB-veilederen «Samfunnsikkerhet i kommunens arealplanlegging»

I tillegg ligger følgende faglige rapporter til grunn for analysen:

Tabell 1 Rapporter til grunnlag for ROS-analysen

| Dokumentnavn | Dato | Utarbeidet av |
|--|--------------------|------------------|
| ROS- analyse kommunedelplan E39 Julbøen – Molde | 28.04.2020 | Sweco |
| Fv. 662 GSV Julbøen - Molde_Fagnotat hydrologi | 09.12.2022 | Rambøll |
| Fv. 662 GSV Julbøen - Baret_Geoteknsike grunnundersøkelser | 03.08.2022 | Statens Vegvesen |
| Fv. 662 GSV Julbøen - Baret_ Ingeniørgeologisk rapport | Ferdigstilles 2023 | Statens Vegvesen |

1.3 Avgrensninger

Dette beslutningsgrunnlaget bidrar til å velge sikkerhetsmessige optimale løsninger, samt å anbefale risikoreducerende tiltak som skal iverksettes på et riktig faglig og organisatorisk grunnlag.

Analysen brukes til å se på endringer i risikobilde, vurdering av nye områder, se på nytteverdien av tiltak og se på nivå av risiko.

ROS-analysen vurderer ikke tema som er sikret gjennom andre krav til utredning, eller som inngår i konsekvensutredningen.

For dette planprosjektet gjelder det:

Prosjektet er omfattet av vegsikkerhetsforskriften om **TS (traffikksikkerhet)-revisjon**. Det bli utført TS-revisjon for strekningen under høringsperioden.

Risiko i Byggeperiode/anleggphase er blitt diskutert og blir omtalt i analysen.

Det skal utarbeides en ytre miljøplan (YM-plan) senest i prosjekteringsfasen. Når det gjelder anleggsperioden er det egne krav til at det gjennomføres SHA-plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, sikker-jobb-analyser (SJA), samt risikovurdering i byggeplanfase hvor det brukes RISKEN. RISKEN er SVV's verktøy for å utføre overordnede risikovurderinger i henhold til kravene i byggherreforskriften.

Uønskede hendelser knyttet til følgende temaer er omtalt i ROS-analysen:

- Naturfare
- Tilgjengelighet
- Samfunnsviktige objekter og virksomheter
- Sårbare objekter og risikoobjekter
- Trafikksikkerhet
- Farer i omgivelsene og miljøfarer/miljøskader

1.4 Prosess

ROS-analysen ble gjennomført på Teams den 18.11.2022, deltakere er angitt i tabell 2.

ROS-analysen ble gjennomført ved å studere og analysere tilgjengelig grunnlagsmateriale i planområdet. Analysen baserer seg på dokumentasjonen som foreligger for prosjektet per 2022. Vurderingene foretatt i ROS-analysen baserer seg på den samlede kompetansen analysegruppa besitter, se tabell 2.

I risikoidentifiseringen ble sjekklisten (vedlegg 1) brukt som hjelpemiddel. Risikoforhold identifisert her ble analysert videre i flere risikoskjema samlet i ett dokument. (vedlegg 2).

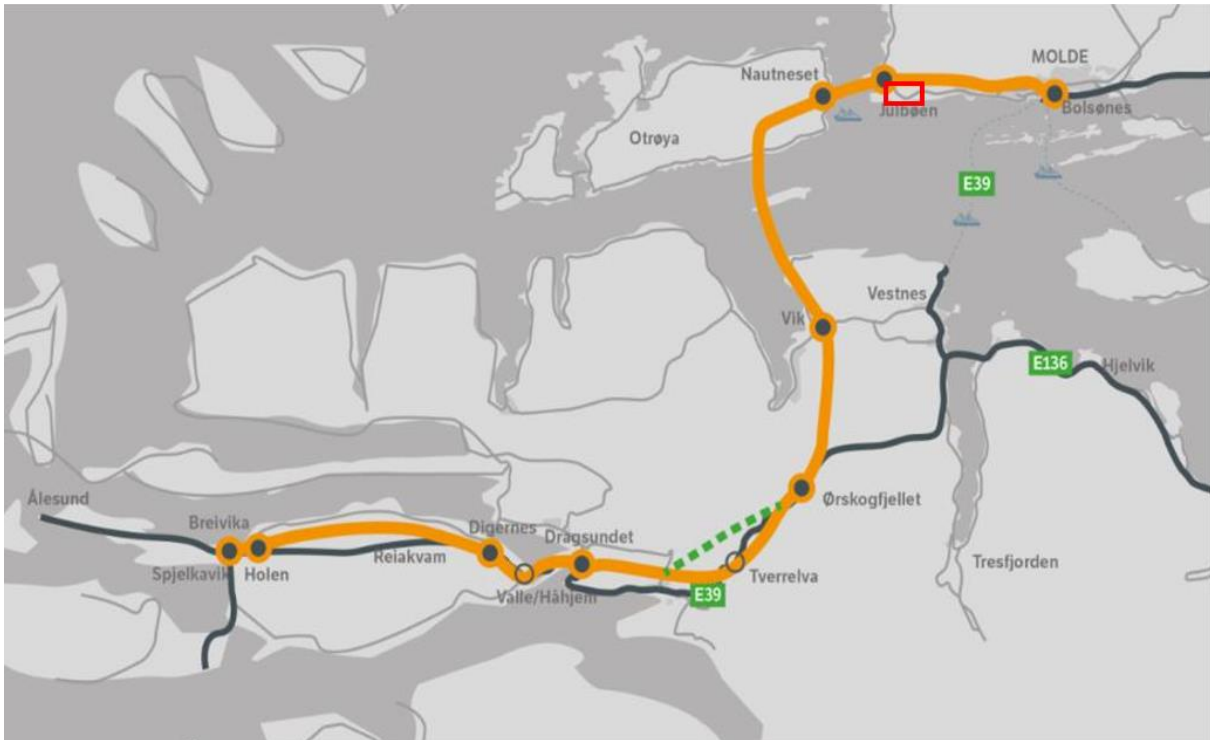
Rapporten er skrevet av Lina Öberg – prosessleder for ROS-analysen og planleggingsleder for Fv662 GSV Julbøen – Baret.

Tabell 2 Deltakere i analysegruppen

| Navn | Etat | Rolle/fagfelt | Deltok i Teams-møte (dato 17.11.2022) |
|--------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Lina Öberg | Statens vegvesen | Planleggingsleder | X |
| Vegard Løkken Opsahl | Statens vegvesen | Byggeleder | X |
| Arne Kavli | Statens vegvesen | Geoteknikk | X |
| Hanne Bye Hauge | Statens vegvesen | Ingeniørgeologi | X |
| Marie Catrin Kristiansen | Statens vegvesen | Naturmiljø | X |

1.5 Beskrivelse av planområdet

Gang- og sykkelveg langs fv. 662 strekning Julbøen - Baret inngår som en del i planlegginga av ny E39 mellom Ålesund og Molde. Målet er å skape et felles bo- og arbeidsmarked, og redusere reisetida mellom de to byene til under en time.



Figur 2 Hele prosjektet E39 Ålesund – Molde, delstrekning for ny gang- og sykkelveg på fv.662 Julbøen-Baret markert i rødt.

Gang- og sykkelvegen skal sikre gode forbindelser for gående og syklende langs fv. 662 på strekningen Julbøen – Baret, og areal for avkjørsel til beredskapsveg til ny tunnel for E39 Julbøen – Molde. Beredskapsvegen skal også benyttes som anleggsveg under bygging av ny E39.

Planprosjektet har vurdert lokalisering av gang- og sykkelveg på nord-siden av fv. 662 med kryssing av fv. 662 øst i planområdet. I vest er det gjeldende plan der gang- og sykkelveg er lokalisert på nordside fram til nytt kryss på Julbøen. Krysningspunkt for ny gang- og sykkelveg over fv. 662 er vurdert, det foreslås etablering av undergangen.

Mer informasjon på prosjektets hjemmeside:

www.vegvesen.no/vegprosjekter/europaveg/e39alesundmolde/julbomolde/

1.6 Samfunnssikkerhet

Totalt sett vil prosjektet E39 Ålesund - Molde redusere responstid mellom kommunesentra. Eksisterende E39 vil bli omdefinert til lokalveg og en vil øke robustheten for omkjøring. Den største utfordringen for fremkommeligheten for ny gang og sykkelveg vil være under anleggsperioden og anlegging av nytt krysningspunkt. Omkjøringsveg, alternativt kortere periode med stenging, vil detaljeres i byggeplan.

Robusthet handler om den planlagte infrastrukturens tåleevne, for eksempel hva den er dimensjonert for å tåle sammenlignet med eksisterende infrastruktur. Tiltaket vil ha positiv effekt sammenlignet med eksisterende infrastruktur.

Redundans handler om hvilke omkjøringsmuligheter som eksisterer. Uavhengig av årsak vil stengte veger påvirke samfunnssikkerheten. Alternative forbindelser vil ha betydning for levering av varer og tjenester til samfunnet. Gode alternative løsninger vil derfor bety økt samfunnssikkerhet.


Tiltaket vil gi en sikker framkommelighet for gående og syklende på strekningen mellom Julbøen – Baret. En strekning som i dag er en «missing link» for sammenhengende gang- og sykkelveg fra Julbøen til Molde.

Restitusjon handler om hvor raskt det er mulig å gjenopprette infrastrukturen til opprinnelig eller redusert ytelse/kapasitet ved et lengre/varig brudd i forbindelsen. Tiltaket vil medføre at transportsystemet kan gjenopprettes. Restitusjon har en betydning først og fremst der det ikke finnes redundans. Her er det flere alternative løsninger, og restitusjon er mindre viktig.

Utfordringen kan oppstå i anleggsfasen om en får en uventet lengre stenging enn det som er planlagt. Da må en fordele trafikk på alternative ruter.

1.7 Klimaendringer

Beskrivelse av spesielle utfordringer knyttet til klimaendringer i planområdet:

| VESENTLEG AUKE | |
|---|--|
|  Ekstrem nedbør | Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør både i intensitet og førekost. Dette vil også føre til meir overvatn |
|  Regnflom | Det er venta fleire og større regnflaumar, og i mindre bekkar og elver må ein vente ei auke i flaumvassføringa |
|  Jord-, flom- og sørpeskred | Auka fare som følgje av auka nedbørmengder |
|  Stormflo | Som følgje av havnivåstiging er det venta auke i stormflonivåa |

| MOGELEG VESENTLEG AUKE | |
|---|---|
|  Tørke | Trass i meir sommarnedbør, kan høgare temperaturar og auka fordamping auke faren for tørke om sommaren |
|  Isgang | Kortare isleggingsseong, hyppigare vinterisgangar samt isgangar høgare opp i vassdraga. Nesten isfrie elver nær kysten |
|  Snøskred | Med eit varmare og våtare klima vil regn oftare falle på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred, og auke faren for våtsnøskred i skredutsette område |
|  Kvikkleireskred | Auka erosjon som følgje av hyppigare og større flaumar kan utløyse fleire kvikkleireskred |

| SANNSYNLEG UENDRA ELLER MINDRE | |
|---|--|
|  Snøsmelteflom | Snøsmelteflaumane vil komme stadig tidlegare på året og bli mindre mot slutten av hundreåret |

| USIKKERT | |
|---|---|
|  Sterk vind | Truleg lita endring |
|  Steinsprang og steinskred | Hyppigare episodar med kraftig nedbør vil kunne auke frekvensen av desse skredtypene, men hovudsakleg for mindre steinspranghendingar |
|  Fjellskred | Det er ikkje venta at klimaendringane vil auke faren for fjellskred vesentleg |

Det er venta vesentlig økning i kraftig nedbør både i intensitet og med overvann noe som vil gi flere og større regnflommer i mindre bekker og elver.

I arbeidet med vanngjennomløp ved etablering av ny gang- og sykkelveg har det vært fokus å opprettholde eksisterende vannveger for Mordalselva, og dimensjonering for 200 års flomm.

2. Risikoidentifisering

Risikoidentifisering er presentert i Sjekkliste for risikoidentifisering, se vedlegg 1. Følgende risiko er identifiserte og vil bli med videre i risikoanalysen. Noen av punktene vil bli vurdert sammen. Nummereringen vil følge hendelsen hele vegen:

10. Flom i elv/vassdrag
11. Flom i bekk
16. Vindutsatt (inkl. lokale forhold, f.eks. kastevind)
18. Store nedbørmengder, intens nedbør
21. Skogbrann/lyngbrann
30. Vannforsyning
31. Avløpsinstallasjoner
32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon
36. Økt trafikk
42. Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse

3. Risiko- og sårbarhetsanalyse

Risiko- og sårbarhetsanalysen av identifiserte risikoforhold/ uønskede hendelse er presentert i et risikoskjema, se vedlegg 2.

En kort beskrivelse av feltene i risikoskjemaet er gitt nedenfor:

Sårbarhet: Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader.

Barrierer: Bekrivelse av eksisterende årsaks reduserende eller konsekvensreduserende barrierer. Dersom utbyggingen inneholder barrierer regnes dette som eksisterende barrierer.

Kunnskapsstyrke: En indikasjon på hvor sikre vi er i vår vurdering i form av om vi har mye / tilstrekkelig eller lite bakgrunnskunnskap /grunnlagsmateriale. Vurderes i høy, middels eller lav og henger sammen med usikkerhet.

Høy kunnskapsstyrke: Finnes det gode fagrapporter og godt datagrunnlag, kan man si at kunnskapsstyrken er høy, og usikkerheten er relativt lav.

Medium kunnskapsstyrke: For noen risikoforhold vil det selv om det er utarbeidet fagrapporter, være noe usikkerhet igjen, siden man velger prøvetaking på strategiske steder kan det likevel dukke opp overraskende grunnforhold på steder hvor det ikke er gjennomført prøvetaking. For klimaforandringer vil det være stor usikkerhet knyttet til omfanget og til konsekvensen fordi flere faktorer kan spille inn.

Lav kunnskapsstyrke: I de tilfellene hvor kunnskapsstyrken er lav, vil det være stor usikkerhet rundt vurderingene, og det kan gjenspeile et behov for å søke mer informasjon før et valg blir tatt. Det skal likevel nevnes at framtiden kan by på andre utfordringer enn de vi klarer å se for oss i dag.

Usikkerhet: Knyttet til kunnskapsstyrken på datagrunnlaget og vurderes i høy, middels og lav.

4. Risikoevaluering og oppfølging

I tabell 3 er det gitt en skjematisk oppstilling av uønskede hendelser/risikoforhold som bør trekkes frem og krever videre oppfølging. Anbefalte tiltak er hentet fra risikoskjema i vedlegg 2. Tabell 2 viser i tillegg i hvilken fase det er anbefalt å gjennomføre tiltaket.

Tabell 3 Oppsummering av foreslåtte tiltak i risikoskjema (vedlegg 2)

| Oppsummering av risiko- og sårbarhetsforhold med anbefalte tiltak | | I hvilken fase tiltak er anbefalt gjennomført. | | | | Status / oppfølging |
|---|---|--|-----------|-------------|------------|--|
| ROS-analyse 2022 – Fv.662 GSV Julbøen – Baret | | Reguleringspla | Byggeplan | Anleggsfase | Driftsfase | |
| ID - Risiko- og sårbarhetsforhold | Tiltak: | | | | | |
| 10. Flom i elv/vassdrag 11. Flom i bekk 42. Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse | Anlegget skal ivareta muligheten for flom og forebygge utslipp fra anleggsvirksomheten. | | Byggeplan | Anleggsfase | Driftsfase | Sørge for tiltak utredes, planlegges og gjennomføres i neste tre faser. |
| 16. Vindutsatt (inkl. lokale forhold, f.eks. kastevind) | Anleggets kystnære plassering forutsetter at muligheten for ekstremvær ivaretas. | | Byggeplan | Anleggsfase | | Sørge for tiltak utredes, planlegges og gjennomføres i neste faser. |
| 18. Store nedbørmengder, intens nedbør | Prosjektet må dimensjoneres for situasjoner med økt nedbør og tilpasses eksisterende anlegg. | | Byggeplan | Anleggsfase | Driftsfase | Sørge for tiltak utredes, planlegges og gjennomføres i neste tre faser. |
| 21. Skogbrann/lyngbrann | Tiltak ved langvarig tørke må vurderes i byggeplan. | | Byggeplan | Anleggsfase | | Sørge for utarbeidelse av tiltaksplan i byggeplanfasen som følges opp med godkjent håndtering i anleggsfasen. |
| 23. Omkjøringsmuligheter 25. Tilkomst for nødteater | Omkjøringsmuligheter og tilkomst for nødteater må ivaretas i anleggsfasen ved etablering nytt krysningspunkt over fv.662, ivaretas i byggeplan. | Reguleringspla | Byggeplan | Anleggsfase | | Sørge for tilstrekkelig anleggsområde i reguleringsplan, god skiltplan i anleggsfasen og trafiksikker byggeprosess. |
| 30. Vannforsyning 31. Avløpsinstallasjoner 32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon | Private brønner og avløpsanlegg innafør planområdet kan bli berørt, gjelder og kraftforsyning. Ikke kartlagt for hele planområdet, må sjekkes ut og ivaretas i byggeplan. | | Byggeplan | Anleggsfase | | Sørge for omtale i reguleringsplan, kartlegging i byggeplan og Sørge for tiltak utredes, planlegges og gjennomføres i neste tre faser. |

Kilder

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2011). *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet*. Oslo: DSB

Statens vegvesen (2018). *SVV rapport nr. 530 Risiko- og sårbarhetsanalyse av naturfare. Anbefaling for innhold og gjennomføring av analysen*. Oslo: Statens vegvesen, Vegdirektoratet

Statens vegvesen (2018). *V712 Konsekvensanalyser*. Oslo: Statens vegvesen, Vegdirektoratet

Vedlegg

Vedlegg 1: Sjekkliste risikoidentifisering

Vedlegg 2: Risikoskjema for risiko- og sårbarhetsanalyse - 6 skjema.

VEDLEGG 2 Sjekkliste risikoidentifisering.**Er et risikoforhold aktuelt, tas det med videre til risikoskjema for risiko- og sårbarhetsanalyse**

| Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID | Aktuelt (ja/nei) | Kommentar |
|--|------------------|---|
| Naturfare – kan utbyggingen påvirke eller bli påvirket av? | | |
| Vurderinger er gjort basert på tilgjengelig informasjon om forventede klimaendringer i hele prosjektets levetid. | | |
| Skred. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med? | | |
| 1. Jordskred | Nei | Vurdert som ikke aktuelt, planlagt gang- og sykkelveg er ikke innenfor aktsomhetsområdet for jord og flomskred |
| 2. Flomskred | Nei | Vurdert som ikke aktuelt, planlagt gang- og sykkelveg er ikke innenfor aktsomhetsområdet for flomskred |
| 3. Sørpeskred | Nei | Vurdert som ikke aktuelt. Det er ikke funnet risiko for sørpeskred langs planlagt gang- og sykkelveg |
| 4. Steinsprang eller steinskred | Nei | Vurdert som ikke aktuelt, planlagt gang- og sykkelveg er ikke innenfor aktsomhetsområdet for steinsprang og steinskred |
| 5. Fjellskred | Nei | Vurdert som ikke aktuelt, planlagt gang- og sykkelveg er ikke innenfor aktsomhetsområdet for steinsprang og steinskred |
| 6. Snøskred | Nei | Deler av planlagt gang- og sykkelveg er innenfor aktsomhetssone for utløpsområde for snøskred. Iht. fagrapport ingeniørgeologi B12030-GEOL-01, er det ikke funnet risiko for snøskred langs planlagt gang- og sykkelveg |
| 7. Ustabil grunn/Fare for utglidning av vegbanen. | Nei | Stabile grunnforhold som er bekreftet ved undersøkelse |
| 8. Kvikkleireskred | Nei | Kvikkleirsone er registrert nederst i Mordalen. Har god avstand til prosjektet. |
| 9. Undersjøiske skred, fare for utglidning av sjøbunn. | Nei | Ikke relevant, da det er stor avstand til fjord |
| Flom. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med ? | | |
| 10. Flom i elv/vassdrag | Ja | Mordalselva: Tiltaket gir ingen permanent endring. Elva er innafor flomsoneområde og det må gjøres tiltak under byggeperioden for å sikre seg mot skade/hendelse ved ekstremnedbør |
| 11. Flom i bekk | Ja | Som pkt.10 |
| Uvær. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med ? | | |
| 12. Snøfokk | Nei | Lite snø i området |
| 13. Isgang (Broer er ofte utsatt, særlig lave broer) | Nei | Ikke relevant |
| 14. Bølger | Nei | Ikke relevant |
| 15. Stormflo | Nei | Ikke relevant |
| 16. Vindutsatt (inkl. lokale forhold, f.eks. kastevind) | Ja | Vanlige kystnære tiltak |
| 17. Sandflukt | Nei | Ikke relevant |
| 18. Store nedbørmengder, intens nedbør (som fører til overvann) | Ja | Prosjektet må dimensjoneres for situasjon med økt nedbør og tilpasses eksisterende anlegg. |
| Annet naturfare. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko i forbindelse med ? | | |
| 19. Isnedfall (Primært relatert til skjæringer, tunnelportaler og under broer) | Nei | Lave bergskjæringer < 5 meter |

| | | |
|--|-----|--|
| 20. Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæring. Høye skjæringer over 10 m. | Nei | Lave bergskjæringer < 5 meter |
| 21. Skogbrann/lyngbrann | Ja | Tiltak ved langvarig tørke må vurderes i byggeplan |
| 22. Annen naturfare (f.eks sprengkulde/frost/tele/tørke/nedbørsmangel, jordskjelv – ifm. bru/tunnel) | Nei | |
| Tilgjengelighet – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med? | | |
| 23. Omkjøringsmuligheter | Nei | Aktuelt i byggeperiode, omkjøring gjennom Tustentunellen |
| 24. Adkomst til jernbane, havn, flyplass | Nei | Aktuelt i byggeperiode, omkjøring gjennom Tustentunellen |
| 25. Tilkomst for nødetater | Nei | Aktuelt i byggeperiode, omkjøring gjennom Tustentunellen |
| 26. Adkomst sykehus/helseinstitusjoner | Nei | Aktuelt i byggeperiode, omkjøring gjennom Tustentunellen |
| Samfunnsviktige objekter og virksomheter – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med? | | |
| 27. Skole/barnehage | Nei | Ikke aktuelt |
| 28. Sykehus/helseinstitusjon | Nei | Ikke aktuelt |
| 29. Flyplass/jernbane /havn/bussterminal | Nei | Ikke aktuelt |
| 30. Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger) | Ja | Må sjekkes ut i byggeplan |
| 31. Avløpsinstallasjoner | Ja | Må sjekkes ut i byggeplan |
| 32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon (f.eks. kabel i bakken luftspenn eller trafostasjoner) | Ja | Må sjekkes ut i byggeplan |
| 33. Militære installasjoner | Nei | Ikke aktuelt |
| Trafikksikkerhet – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med? | | |
| 34. Økt ulykkesrisiko (f.eks. viltpåkjørsler, utforkjøring og andre trafikkulykker) | Nei | Sammenlignet med tidligere situasjon øker sikkerheten for tilkomst til barnehage. Sammenlignet med tidligere gjøres siktforholdene bedre noe som minsker sanseligheten for viltpåkjørsler. Sammenlignet med tidligere situasjon øker sikkerheten for framkommeligheten for gående og syklende, aller mest for de alternativet som inkludere undergang. |
| 35. Særskilte forhold som bør vurderes/er vurdert i en trafikksikkerhetsrevisjon | Nei | TS-revisjon skal gjennomføres i høringsperioden |
| 36. Økt trafikk(og spesielt transport av farlig gods): Skole/barnehage, Sykehus/helseinstitusjoner, Boligområder, Tunneler | Nei | I permanent fasen forbedrede situasjon. Litt økt anleggstrafikk i anleggsfasen. |
| Farer i omgivelsene og miljøfarer/miljøskader – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med? | | |
| 37. Særlig brannfarlig industri | Nei | Ikke relevant |
| 38. Naturlige farlige masser (f.eks. alunskifer og sulfidmasser) | Nei | Ut fra type bergart og NGUs aktsomhetskart for radon er det vurdert at det ikke risiko for sur avrenning fra masser |
| 39. Forurenset grunn | Nei | Ingen kjent forhistorisk eller registreringer. |
| 40. Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare | Nei | |
| 41. Annen fare i omgivelsene | Nei | |
| 42. Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse | Ja | Fare for utslipp i vassdrag ved uhell med utslipp fra anleggsvirksomhet. |

VEDLEGG 2 – ID 10, 11, 42

| Risiko- og sårbarhetsforhold | | | | | |
|--|---------|---|---|--------------|--|
| ID (fra sjekklister) 10,11,42 | | 10. Flom i elv/vassdrag 11. Flom i bekk 41. Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse | | | |
| Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. | | | | | |
| Mordalselva: Tiltaket gir ingen permanent endring. Elva er innafør flommsoneområde og det må gjøres tiltak under byggeperioden for å sikre seg mot skade/hendelse ved ekstremnedbør. | | | | | |
| Sårbarhet | | | | | |
| Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader. | | | | | |
| Oversvømmelse av anleggsområde og stenging av veg. Fare for utslipp i vassdrag ved uhell med utslipp fra anleggsvirksomhet. | | | | | |
| Barrierer | | | | | |
| Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. | | | | | |
| Anlegget skal ivareta muligheten for flom og forebygge utslipp fra anleggsvirksomheten. | | | | | |
| Kunnskapsstyrke | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke: | | |
| x | | | <ul style="list-style-type: none"> Det er gjort vurdering iht. gjellende krav, ref. rapport: <i>FV662 Julbøen - Molde GSV - Fagnotat hydrologi</i>, Rambøll Norge AS, 09.12.2022 | | |
| Usikkerhet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for usikkerhet: | | |
| | | x | Det er ikke observert oversvømmelse av vegen i dag. | | |
| Sannsynlighet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Forklaring | | |
| | | x | 1/200 års sannsynlighet. | | |
| Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Stadig mer vanlig med ekstrem nedbør. | | | | | |
| Konsekvens | | | | | |
| | Høy | Middels | Lav | Ikke aktuelt | |
| Liv og helse | | | x | | Varslet hendelse, mulighet for å iverksette tiltak |
| Miljø | | | x | | Varslet hendelse, mulighet for å iverksette tiltak |
| Framkommelighet | | | x | | Stenget vegen under kortere periode |
| Utfyllende begrunnelse for konsekvens | | | | | |
| Tiltak | | | | | |
| Evakueringsplan for anleggsperioden | | | | | |
| Sikring av konstruksjon forskaling ets. | | | | | |
| Lagring av drivstoff utenfor flommsone | | | | | |
| Sikker jobb analyse | | | | | |
| Ytremiljøplan skal ivareta avrenning fra anleggsdrift | | | | | |

VEDLEGG 2 – ID 16

| Risiko- og sårbarhetsforhold | | | | | |
|--|---------|---|---|--------------|----------------------|
| ID (fra sjekklister) 16 | | Vindutsatt (inkl. lokale forhold, f.eks. kastevind) | | | |
| Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. | | | | | |
| Vanlige kystnære tiltak. | | | | | |
| Sårbarhet | | | | | |
| Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader. | | | | | |
| Barrierer | | | | | |
| Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. | | | | | |
| Kunnskapsstyrke | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke: | | |
| x | | | | | |
| Usikkerhet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for usikkerhet: | | |
| | | x | | | |
| Sannsynlighet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Forklaring | | |
| | x | | | | |
| Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: | | | | | |
| Stadig mer vanlig med ekstrem vind | | | | | |
| Konsekvens | | | | | |
| | Høy | Middels | Lav | Ikke aktuelt | |
| Liv og helse | | x | | | Flygende gjenstander |
| Miljø | | | | x | |
| Framkommelighet | | | | x | |
| Utfyllende begrunnelse for konsekvens | | | | | |
| | | | | | |
| Tiltak | | | | | |
| Sikker jobb analyse | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

VEDLEGG 2 – ID 18

| Risiko- og sårbarhetsforhold | | | | | |
|--|---------|--|---|--------------|--|
| ID (fra sjekklister) 18 | | Store nedbørsmengder, intens nedbør (som fører til overvann) | | | |
| Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. | | | | | |
| Prosjektet må dimensjoneres for situasjoner med økt nedbør og tilpasses eksisterende anlegg. | | | | | |
| Sårbarhet | | | | | |
| Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader. | | | | | |
| Barrierer | | | | | |
| Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. | | | | | |
| Kunnskapsstyrke | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke: | | |
| x | | | | | |
| Usikkerhet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for usikkerhet: | | |
| | | x | | | |
| Sannsynlighet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Forklaring | | |
| | x | | Stadig mer vanlig med ekstremnedbør | | |
| Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: | | | | | |
| Konsekvens | | | | | |
| | Høy | Middels | Lav | Ikke aktuelt | |
| Liv og helse | | | x | | |
| Miljø | | | x | | |
| Framkommelighet | | x | | | Vann på avveier kan føre til erodert vegbane for fv og gsv |
| Utfyllende begrunnelse for konsekvens | | | | | |
| Tiltak | | | | | |
| Ivaretas i byggeplan | | | | | |
| Sikker jobb analyse | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

VEDLEGG 2 – ID 21

| Risiko- og sårbarhetsforhold | | | | | |
|--|---------|---------------------|---|--------------|--|
| ID (fra sjekklister) 21 | | Skogbrann/lyngbrann | | | |
| Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. | | | | | |
| Tiltak ved langvarig tørke må vurderes i byggeplan. | | | | | |
| Sårbarhet | | | | | |
| Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader. | | | | | |
| Skade på mannskap og maskiner i anleggsfasen. | | | | | |
| Barrierer | | | | | |
| Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. | | | | | |
| Forsiktighet ved tørre forhold. | | | | | |
| Kunnskapsstyrke | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke: | | |
| x | | | | | |
| Usikkerhet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for usikkerhet: | | |
| | | x | | | |
| Sannsynlighet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Forklaring | | |
| | | x | | | |
| Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: | | | | | |
| Konsekvens | | | | | |
| | Høy | Middels | Lav | Ikke aktuelt | |
| Liv og helse | | | x | | |
| Miljø | | | x | | |
| Framkommelighet | | | | x | |
| Utfyllende begrunnelse for konsekvens | | | | | |
| | | | | | |
| Tiltak | | | | | |
| Sikker jobb analyse | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

VEDLEGG 2 – ID 23, 25

| Risiko- og sårbarhetsforhold | | | | | |
|--|---------|--|---|--------------|---|
| ID (fra sjekklister) 23, 25 | | 23. Omkjøringsmuligheter 25. Tilkomst for nødetater | | | |
| Omkjøringsmuligheter og tilkomst for nødetater må ivaretas i anleggsfasen ved etablering nytt krysningspunkt over fv.662, ivaretas i byggeplan. | | | | | |
| Anleggsgjennomføringen: ny gang- og sykkelveg skal etableres langs fv.662 med nytt krysningspunkt. Krysningspunkt er regulert som undergang med trinnvis utbygging, byggetrinn 1 kryssing i plan og byggetrinn 2 etablering av undergang. Ny undergang kan | | | | | |
| Sårbarhet | | | | | |
| Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader | | | | | |
| Dårlig tilgjengelighet med uønsket lange stengeperioder. | | | | | |
| Barrierer | | | | | |
| Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. | | | | | |
| Omkjøringsveg / lysregulering der fv. 662-trafikken kan passere. | | | | | |
| Kunnskapsstyrke | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke: | | |
| | x | | Detaljert plan for anleggsgjennomføringen i byggeplanfasen. | | |
| Usikkerhet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for usikkerhet: | | |
| | x | | Det er ikke utført TS-revisjon. | | |
| Sannsynlighet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Forklaring | | |
| | x | | Trafikken kan stanse eller bli omlagt i kortere perioder med sprenging og bygging av undergang. | | |
| Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: | | | | | |
| Konsekvens | | | | | |
| | Høy | Middels | Lav | Ikke aktuelt | |
| Liv og helse | | | x | | |
| Miljø | | | | x | |
| Framkommelighet | | x | | | Stenging kortere periode ved etablering av krysningspunkt over fv.662 |
| Utfyllende begrunnelse for konsekvens | | | | | |
| Tiltak | | | | | |
| Omkjøringsveg alternativt lysregulering ivaretas i byggeplan. | | | | | |
| Eventuell stans av trafikken på fv. 662 begrenses til korte intervaller v/sprenging, viktig med gode varslingsrutiner. | | | | | |
| Det blir utført TS-revisjon i høringsperioden. | | | | | |
| | | | | | |

VEDLEGG 2 – ID 30 - 32

| Risiko- og sårbarhetsforhold | | | | | |
|--|---------|---|---|--------------|--|
| ID (fra sjekkliste) 30,31,32 | | 30. Vannforsyning (<i>drikkevannskilder- og ledninger</i>) 31. Avløpsinstallasjoner 32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon (<i>f.eks. kabel i bakken luftspenn eller trafostasjoner</i>) | | | |
| Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. | | | | | |
| Ikke kartlagt for hele planområdet, må sjekkes ut i byggeplan. | | | | | |
| Sårbarhet | | | | | |
| Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader. | | | | | |
| Private brønner og avløpsanlegg innafor planområdet kan bli berørt. Kraftforsyning kan bli berørt. | | | | | |
| Barrierer | | | | | |
| Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. | | | | | |
| Private brønner og avløpsanlegg som blir berørt skal erstattas med nye anlegg før anleggsarbeidet starter. Omlegging av kraftforsyning avtales med netteiere. | | | | | |
| Kunnskapsstyrke | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke: | | |
| | x | | Private brønner er klarlagt jf. karttjenesten GRANDA og innspill fra grunneiere, samme gjelder for avløpsanlegg. Eksisterende høyspentlinjer og trafoer er kartlagt. | | |
| Usikkerhet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Utfyllende begrunnelse for usikkerhet: | | |
| x | | | Innmåling av private brønner og avløpsanlegg og kraftforsyning er ikke gjort. | | |
| Sannsynlighet | | | | | |
| Høy | Middels | Lav | Forklaring | | |
| | x | | | | |
| Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: | | | | | |
| Konsekvens | | | | | |
| | Høy | Middels | Lav | Ikke aktuelt | |
| Liv og helse | | | x | | |
| Miljø | | | x | | |
| Framkommelighet | | | x | | |
| Utfyllende begrunnelse for konsekvens | | | | | |
| Tiltak | | | | | |
| Må sjekkes ut og ivaretas i byggeplanen | | | | | |
| | | | | | |



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag