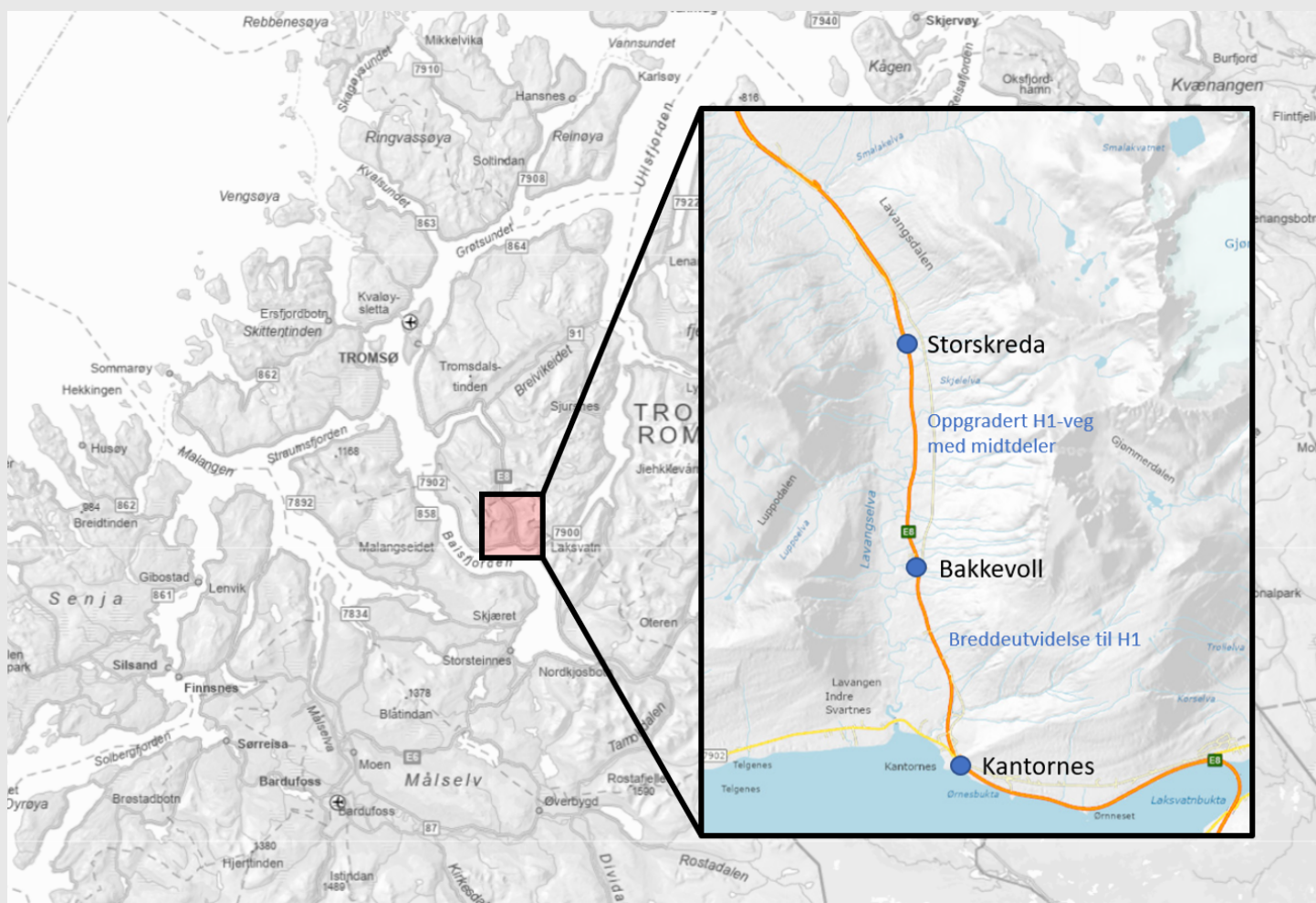




# ROS-analyse E8 Storskreda - Kantornes

Vedlegg til reguleringsplan



## Sammendrag

E8 Storskreda-Kantornes ligger i den sørlige delen av Lavangsdalen i Balsfjord kommune, Troms fylke. Lavangsdalen er en utpreget U-dal med slak dalbunn, omgitt av fjellsider på begge sider. Området ligger landlig til, omgitt stort sett av vegetasjon og natur.

Bakgrunnen for å utarbeide denne reguleringsplanen er de mange ulykkene som har skjedd på vegstrekningen de siste årene. Vegstrekningen er på ca. 4,8 km og ny veg vil gå langs eksisterende vegtrasé. Fra Storskreda-Bakkevoll planlegges det breddeutvidelse med midtdeler, mens strekningen fra Bakkevoll-Kantornes kun skal breddeutvides. I tillegg planlegges det å bygge fire skredkonstruksjoner, utbedring av kryss på Kantornes, ny kulvert under E8 for myke trafikanter, bru over veg, samt rydding av vegetasjon. Målsettingen med prosjektet er å bidra til økt trafiksikkerhet og sikring mot skred, samt bedre framkomst på innfartsvegen til Tromsø.

Gjennom arbeidet har det kommet opp noen risikomomenter som bør hensyntas i senere prosjektfaser. De største faremomentene er de krevende grunn- og vannforholdene, risikoen for snøskred, samt bestanden av elg i planområdet: Veglinjen ligger under marin grense og er derfor innenfor område for mulig marin leire. Geotekniske undersøkelser i forbindelse med prosjektet har resultert i forslag om å opprette tre nye kvikkleirsoner, samt anbefaling om erosjonssikring tre steder i Lavangselva. I tillegg er det behov for motfyllinger og kalksementstabilisering flere steder. Lavangsdalen er kjent for å være skredutsatt (snøskred) og det er gjennom prosjektet dimensjonert forslag om to nye skredvoller, utvidelse av en eksisterende skredvoll og en rad med fem bremsekjegler. Skredsikringen er planlagt ut fra sikkerhetskrav i håndbok N200 om maksimalt 1/100 års skredsannsynlighet for skred på veg. Det er videre mange elver og bekker som renner ned dalføret. Regionens klimaprofil tilsier økt nedbør, og prosjektet må hensynta dette i dimensjoneringen av vann- og avløpssystemet. Siste faremoment omhandler viltproblematikk: Det er registrert flere elgpåkjørsler de siste 10 årene. På grunn av at prosjektet planlegger å øke fartsgrensen fra 70 km/t til 80- og 90 km/t, anbefales det at prosjektet fortsetter å vurdere ulike tiltak som kan redusere sannsynligheten for elgpåkjørsel.

De identifiserte hendelsene er basert på undersøkelser fra åpne kilder, rapporter fra fagressurser i prosjektet, samt løpende dialog med de enkelte fagressursene. Det ble også gjennomført en Hazid-samling og et eget møte med representanter fra alle tre nødetatene og Balsfjord kommune.

Gjennom ROS-analysen er det identifisert at det er noen faremomenter som bør hensyntas i senere prosjektfase. Dette er oppsummert i kapittel 4.

## Innhold

Sammendrag .....	i
1. Innledning.....	1
1.1 Hensikt.....	1
1.2 Metode.....	1
1.3 Avgrensninger.....	2
1.4 Proses.....	4
1.5 Beskrivelse av planområdet .....	5
1.5.1 Bakgrunn for prosjektet .....	5
1.5.2 Planområdet.....	6
1.5.3 Foreslått løsning .....	7
1.5.4 Trafikk.....	8
1.6 Klimaendringer .....	9
2. Risikoidentifisering .....	11
3. Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	12
3.1 Analyserte risikoforhold .....	12
3.1.1 Jord-, flom- og sørpeskred (ID 1, 2 og 3) .....	12
3.1.2 Snøskred (ID 6) .....	13
3.1.3 Steinsprang eller steinskred (ID 4) .....	15
3.1.4 Ustabil grunn/fare for utglidning av vegbanen og kvikkleire (ID 7 og 8).....	15
3.1.5 Flom i elv og flom i bekk og økt/intens nedbør (ID 10, 11 og 18) .....	18
3.1.8 Omkjøringsmuligheter (ID 23).....	19
3.1.9 Tilkomst for nødetater (ID 25).....	21
3.1.10 Vann- og kraftforsyning/datakommunikasjon (ID 30 og 32).....	22
3.1.11 Økt ulykkesrisiko – Elgpåkjørslar (ID 34) .....	24
3.1.12 Særskilte forhold som bør vurderes (ID 35) .....	25
4. Risikoevaluering og oppfølging .....	27
KILDER.....	29
VEDLEGG 1 – Sjekkliste risikoidentifisering.....	32
VEDLEGG 2 – Risiko og sårbarhetsforhold .....	35
ID 1 og ID 2 – Jordskred og flomskred.....	35
ID 3 – Sørpeskred.....	36
ID 4 – Steinsprang eller steinskred .....	37
ID 6 – Snøskred .....	38
ID 7 og 8 – Ustabil grunn/fare for utglidning og kvikkleireskred (driftsfase) .....	39

## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

ID 7 og 8 – Ustabil grunn/fare for utglidning og kvikkleireskred (anleggsfase) .....	40
ID 10, 11 og 18 – Flom i vassdrag og flom i bekk / Store nedbørmengder, intens nedbør .....	41
ID 23 – Omkjøringsmuligheter .....	43
ID 25 – Tilkomst nødetater .....	44
ID 30 og 32 – Vann- og kraftforsyning/datakommunikasjon .....	46
ID 34 – Økt ulykkesrisiko (elgpåkjørsler) .....	47
ID 35 – Særskilte forhold som bør vurderes (trafiksikkerhet/myke trafikanter).....	48

# 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.

I rundskriv T-2/09 (regjeringen, 2009) Ikraftsetting av ny plandel i plan- og bygningsloven 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 av ROS-analysen. Formålet med en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er å systematisk beskrive og vurdere uønskede hendelser og forhold som kan påvirke risikoen i utbyggingsprosjekter.

## 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. ROS-analysen skal bidra til økt kunnskapsgrunnlag for beslutningstakere og inn i videre planprosesser.

Denne ROS-analysen belyser risikobildet ved utbygging av E8 Storskreda-Kantornes. Analysen vil inngå som vedlegg til planbeskrivelsen for reguleringsplan for E8 Storskreda-Kantornes.

I denne fasen blir det gjort mer detaljerte vurderinger enn på kommuneplan-nivå, og det fokuseres på behovet for risikoreduserende tiltak og et akseptabelt risikonivå i prosjektet. Prosjektet har følgende effektmål:

- Øke trafikk sikkerheten på strekningen.
- Redusere antall trafikkulykker med drepte og hardt skadde
- Redusere sannsynligheten for skred på E8
- Bygge et robust veganlegg som takler klimahendelser og sikrer områdestabilitet
- Redusere den totale arealbruken i prosjektet
- Beslag av areal med høy forvaltningsverdi skal begrenses
- Redusere klimagassutslipp i anleggsfasen

## 1.2 Metode

Denne ROS-analysen følger risikostyringsprosessen etter NS-ISO 31000:2018, som er gitt i V712 konsekvensanalyser (Statens vegvesen (heretter SVV), 2021). Utførelsen er basert på veiledning gitt i SVV rapport nr. 632 «ROS-analyser i vegplanlegging» (SVV, 2020), og rapport nr. 530 «Risiko og sårbarhetsanalyse av naturfare» (SVV, 2018). Metoden i 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 «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging»

### 1.3 Avgrensninger

ROS-analysen vurderer ikke tema som er sikret gjennom andre krav til utredning, eller som inngår i konsekvensutredningen. Prosjektet E8 Storskreda-Kantornes faller inn under konsekvensutredningsforskriften (Lovdata, 2017). Det skal utarbeides konsekvensutredning for temaene:

- Reindrift
- Naturmangfold
- Kulturarv
- Klimagassutslipp

Funnene fra disse konsekvensutredningene vil i utgangspunktet ikke bli videreført i denne ROS-analysen, med unntak av restrisiko. Prosjektet er også omfattet av vegsikkerhetsforskriften (Lovdata, 2011). Det skal utføres trafikkisikkerhetsrevisjon for prosjektet, men denne vil først bli påbegynt etter ferdigstilling av denne ROS-analysen og er derfor ikke en del av datagrunnlaget.

Risiko i byggeperiode/anleggsfase er diskutert og blir omtalt i analysen. Det forutsettes at gjeldende retningslinjer og prosedyrer for anleggsarbeid følges i seinere faser av prosjektet. Parallelt med denne ROS-analysen er det utarbeidet en ytre miljøplan (YM-plan) som skal ivareta miljømessige forhold. Dette datagrunnlaget har inngått som en del av denne analysen, men i likhet med konsekvensutredningene, vil kun relevante funn for risiko- og sårbarhet videreført. Når det gjelder anleggsperioden er det egne krav til at det skal gjennomføres SHA-plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, sikker-jobb-analyse (SJA), samt risikovurdering i byggeplanfase hvor det brukes RISKEN. RISKEN er Statens vegvesen sitt verktøy for å utføre overordnede risikovurderinger i henhold til kravene i byggherreforskriften.

Selv om E8 er en viktig hovedinnsfartsveg til Tromsø, er det ikke gjennomført analyse knyttet til hvilken grad utbyggingen vil påvirke samfunnssikkerheten etter 3R metoden: *robusthet, redundans og restitusjon*. Det er vurdert at dette er mindre aktuelt for denne strekningen da prosjektet vil innebære

## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

en utbedring av vegstandard, høyere vegsikkerhet og da eksisterende omkjøringsmuligheter vil opprettholdes.

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

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

Tabell 1 viser status på andre risikokartleggingsprosesser i planfasen ved slutføring av ROS-analysen.

Risikokartleggingsprosesser knyttet til Storskreda-Kantornes	Tittel på rapport	Dato for ferdigstilling
Geotekniske rapporter	B12164-GEOT-02 Datarapport for grunnundersøkelser til reguleringsplan	2024-02-13
	B12164-GEOT-04 Vurderinger knyttet til kvikkleiresoner	2024-02-13
	B12164-GEOT-06 Vurderingsrapport	2024-02-19
	Notat erosjon Lavangsdalen (ingen nr.)	26.06.2023
Skredfarevurdering	B12164-SKRED-02 Vurdering av utløpslengder og hastigheter-/Vollhøyder for snøskred	29.01.2024
	B12164-SKRED-01 E8 Storskreda-Kantornes, skredfare og skredsikring, skredfaglig rapport til reguleringsplan	22.02.2024
Hydrologiske rapporter	103921-RAP-001-V0-Oppsummeringsrapport (EFLA)	15.12.2023, versjon 3 datert 12.03.2024.
	103921-RAP-002-V02-Moskelva (EFLA)	15.12.2023, versjon 3 datert 12.03.2024.
	B12164-HYDR-02 VA-befaringsnotat E8 Storskreda-Kantornes	30.08.2023
Natur og mangfold	E8 Storskreda - Kantornes Konsekvensutredning, tema naturmangfold	10.05.2024
Landskap	Leverer ingen fagrapport.	Vurderinger knyttet til landskap fremkommer i planbeskrivelsen.
Klima og Ytre miljøplan	Ytre miljøplan (Mime: 23/7179)	13.12.2023

Tabell 1 Status på andre risikokartleggingsprosesser

## 1.4 Prosess

Risikovurderingen denne rapporten bygger på er et resultat av undersøkelser og analyse av tilgjengelig grunnlagsmateriale i planområdet. Grunnlagsmateriale i analysen er innhentet via kilder som NVE Atlas, DSB, NVDB, Vegkart, Norsk Klima- og Servicesenter, Hjørtevilregisteret, dialog med fagressurser i prosjektet, samt fagrapporter som var tilgjengelig pr 15. mars 2024. Det er blitt gjennomført felles befaring av området, men ansvarlige for denne ROS-analysen deltok ikke.

For å kartlegge hva som kan skje i planområdet og hvilke forhold som kan påvirke risikobildet ble det gjennomført en Hazid-samling den 27. februar 2024. Representanter fra Balsfjord brann- og redning og Balsfjord kommune var invitert, men deltok ikke. I forkant av Hazid-samlingen ble det avholdt et formøte med representanter fra nødetatene og Balsfjord kommune 8. februar 2024. I etterkant av Haziden ble det gjennomført et møte med Drift- og vedlikehold for å presentere aktuelle funn og tilhørende forslag til tiltak.

Navn	Etat	Rolle/fagfelt
Alexander Djuvik	Statens vegvesen	ROS-analyse
Helene Tangvald	Statens vegvesen	ROS-analyse
Egil Bjørnhaug hammer	Statens vegvesen	Vegplanlegger
Kathrine Hanssen	Statens vegvesen	Planleggingsleder
Heidi Martnes	Statens vegvesen	Planleggingsleder
Ole-Andre Helgaas	Statens vegvesen	Skred/geologi
Øyvind Skeie Hellum	Statens vegvesen	Geoteknikk
Jøran Heimdal	Statens vegvesen	Prosjektleder
Emil Lohndal Frestad	Statens vegvesen	V/A-ingeniør
Matti Eira	Statens vegvesen	Klima og Ytre miljø

Tabell 2 viser deltakere i analysegruppa under HAZID-samlingen den 27.februar 2024.

Navn	Etat	Rolle/fagfelt
Alexander Djuvik	Statens Vegvesen	ROS-analyse
Helene Tangvald	Statens Vegvesen	ROS-analyse
Katrine Hanssen	Statens Vegvesen	Planleggingsleder
Tony Gjerdrum	Statens Vegvesen	Byggeleder
Geir Harry Lofthus	Politiet	Seksjonsleder politipatrulje Midt-Troms.
Michael Berg	Balsfjord- brann og redning	Varabrannsjef/leder beredskap
Hans Arne Thomsen	Balsfjord- brann og redning	Ledeforebyggende/NK beredskap)
Guttorm Rognli	Ambulanse	Assisterende seksjonsleder, Ambulanseavdelingen seksjon 2)
Dag Tørstad	Balsfjord kommune	Saksbehandler

Tabell 3 viser deltakere i møte med nødetatene og representant fra Balsfjord kommune den 8.februar 2024.



## 1.5 Beskrivelse av planområdet

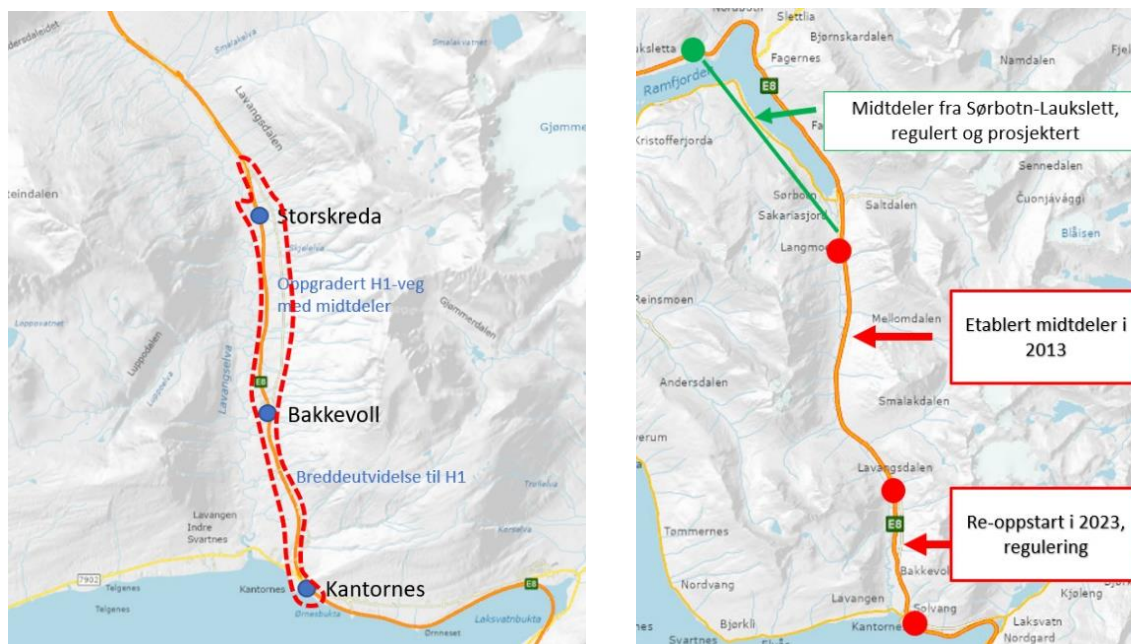
### 1.5.1 Bakgrunn for prosjektet

Bakgrunnen for prosjektet er de mange ulykkene som har inntruffet i Lavangsdalen, samt områdets skredhistorikk.



Figur 2 viser oversiktskart over planområdet

Nord i Lavangsdalen ble strekning fra Sørbotn til Storskreda breddetvidet med midtrekkverk i 2013 (jf. figur 4). Begrunnelsen for dette var knyttet til de mange og svært alvorlige trafikkulykkene, kombinert med et politisk press for å få midtrekkverk i Lavangsdalen.



Figur 3 viser illustrasjon av prosjektets plangrense og figur 4 viser oversikt over ferdigstilt midtdeler fra Sørbotn-Storskreda.

### 1.5.2 Planområdet

Planområdet ligger i den sørlige delen av Lavangsdalen, i Balsfjord kommune. Strekingen som skal reguleres starter ved Storskreda og ender like sør for kryss på Kantornes, som er en liten bygd med spredt bebyggelse, bestående hovedsakelig av noen hytter, mindre gårdsbruk og noen boliger. Benyttede karttjenester viser ingen bebyggelse nord for Bakkevoll.

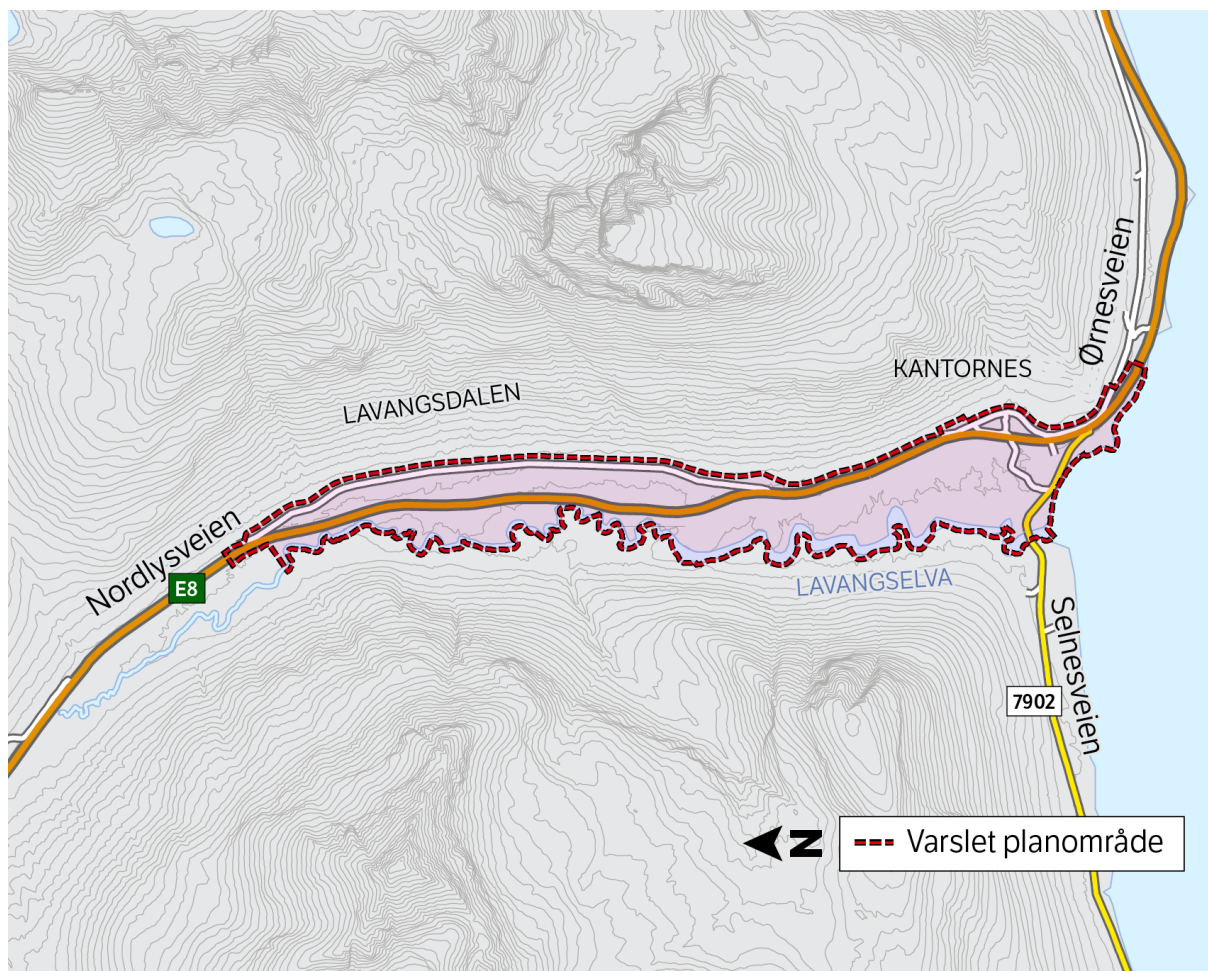
Lavangsdalen er en U-dal med slak dalbunn. Området består i hovedsak av gran og lauvskog og har et urørt preg. Mellom Bakkevoll og Kantornes er det noe dyrket mark. Veggen og elven er omkranset av fjellpartier, og det går mange elve- og bekkeløp ned fra fjellsidene. Eksisterende veg ligger tett opp til Lavangselva. Nedre del av Lavangselva med utløp ved Kantornes er vernet som naturreservat.

Planområdet berører også Mauken/Tromsdalen reinbeitedistrikt, og ligger innenfor distriktets barmarksbeiter. Gamle E78 går på østsiden av eksisterende veg mellom Storskreda og Bakkevoll, og benyttes i forbindelse med elgjakt og sporadisk i sommer- og vårsesong.



Figur 5 viser Kantornes og Lavangsdalen sett mot nord.





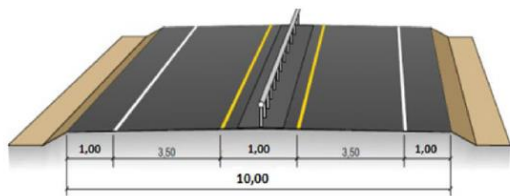
Figur 6 viser planområdet

### 1.5.3 Foreslått løsning

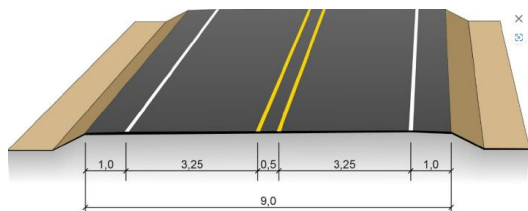
Dagens strekning varierer mellom 5,9 m og 6,7 m i bredde og fartsgrensen er på 70 km/t gjennom hele strekningen. Det planlegges å oppgradere strekning i to ulike deler (jf. figur 9):

- Storskreda-Bakkevoll: Planlegges utvidet til oppgradert H1-veg med 10 meters vegbredde og midtdeler, vist i figur 7. Ny fartsgrense endres fra 70 km/t til 90 km/t.
- Bakkevoll-Kantornes: Strekning fra bom ved Bakkevoll til kryss Kantornes planlegges å breddeutvides til 9 m i vegstandardklasse H1, vist i figur 8. Ny fartsgrense endres fra 70 km/t til 80 km/t.

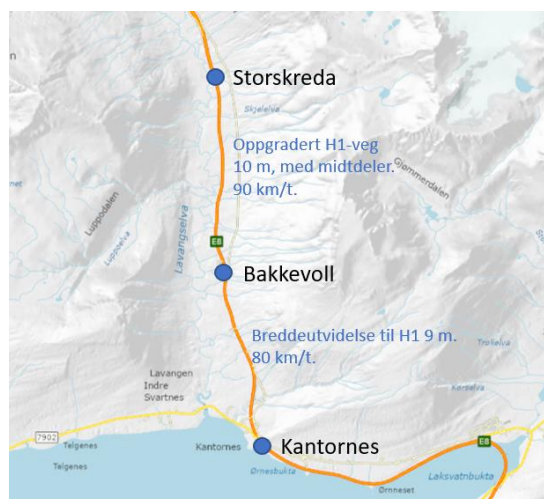
## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes



Figur 7 viser vegtversnittet i meter (Storskreda til Bakevoll)



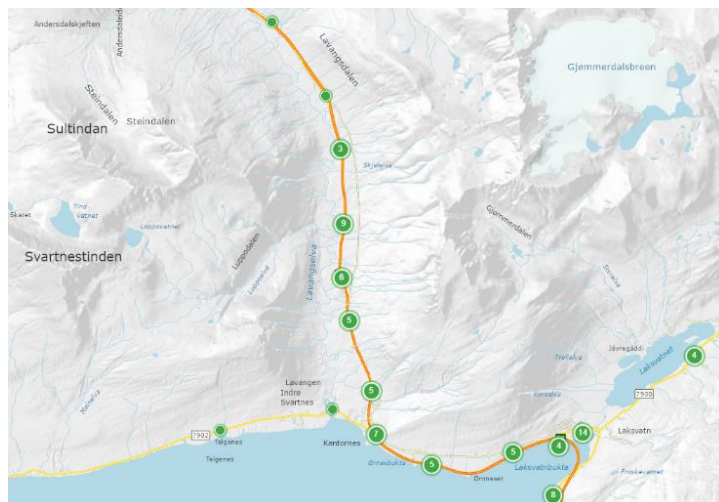
Figur 8 viser vegtversnittet i meter (Bakkevoll til Kantornes)



Figur 9 viser ny E8 Storskreda-Kantornes.

### 1.5.4 Trafikk

På strekningen er det varierende trafikk, med både tunge- og lette kjøretøyer. De tunge kjøretøylene har med gods, også farlig gods. Årsdøgntrafikk (ÅDT) for 2022 er oppgitt å være 3820 med en andel tunge kjøretøy på 20%. Framskrivning predikerer en ÅDT på 4500 (der 23% er tunge kjøretøy) i år 2048, og 5100 (der 25% er tunge kjøretøy) i år 2068.



Bakgrunnen for prosjektet er de mange ulykkene som har vært i Lavangsdalen. Ifølge Vegkart er det registrert 36 trafikkulykker innenfor prosjektets plangrense (jf. figur 10). Dette inkluderer ikke viltpåkørsler. Dette temaet blir nærmere beskrevet i kapittel 3.

Figur 10 viser registrerte trafikkulykker på strekningen E8 Storskreda-Kantornes (Vegkart 02.01.2024).

## 1.6 Klimaendringer

Klimaprofilen for Troms fra Norsk klimaservicesenter (2022) predikerer at Troms vil få særlige utfordringer knyttet til kraftig nedbør og overvann. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 25 %. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på enda større økning. Årsnedbøren i Troms er beregnet å øke med cirka 15 %.

- Vinter: +10 %
- Vår: +10 %
- Sommer: +30 %
- Høst: +20 %

I lavlandet forventes en betydelig reduksjon i snømengder og antall dager med snø, med opptil 3–4 måneder kortere snøsesong. I lavereliggende, kystnære strøk (som Storskreda-Kantornes) er det gjerne regnflommer om høsten som kan gi årets største flom. Økt frekvens og intensitet av kraftige nedbørsepisoder vil kunne lede til mer overvann, flom i elv og bekk, samt jord-, flom- og sørpeskred. Det er særlig grunn til å merke seg at skredtypene jord-, flom- og sørpeskred kan bli både vanligere og mer skadelige. I Troms er det også mange områder med marine avsetninger med mulig fare for kvikkleireskred.

Kraftigere nedbørsepisoder, høyere temperatur og mer nedbør som regn vil ifølge Norsk Klimaservicesenter endre flomregimet i Troms frem mot 2100 følgende:

- Det forventes ikke større flommer i store elver som i dag har snøsmelteflom som årets største flom. Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret.
- I kystnære elver hvor årets største flom i dag er en regnflom forventes det en økning i flomstørrelsen. Dersom det utføres flomberegninger og fremstilles flomsonekart, bør en regne med 20 % økning i vannføringen.
- I mindre, bratte vassdrag (elver og bekker) som reagerer raskt på nedbør, og i tettbygde strøk med tette flater vil mer intens nedbør skape særlige problemer. I mindre bekker og elver må man forvente minst 20 % økning i flomvannføringene og man må være spesielt oppmerksom på at mindre elver kan finne nye flomveier

I klimaprofilen til Troms anbefales det tre klimapåslag: klimapåslag for kraftig nedbør, klimapåslag for flom og klimapåslag for stormflo.

- Det er anbefalt et klimapåslag på minst 40% på dimensjonerende nedbør med kortere varighet enn 3 timer.
- Anbefalt klimapåslag på flomvannføring er minst 20 % for mindre nedbørfelt og vassdrag i kystsonen, og 0 % for store nedbørfelt dominert av snøsmelteflommer
- Anbefalt klimapåslag for beregning av stormflonivåer er 47–73 centimeter for Troms (avhengig av kommune).



Figur 11 viser forventede endringer i Troms fra perioden 1971–2000 til 2071–2100 (Norsk Klimaservicesenter, 2022)

## 2. Risikoidentifisering

Risikoidentifisering er presentert i *Sjekkliste for risikoidentifisering*, se vedlegg 1.

De hendelsene fra sjekklisten som er identifisert som aktuelle for planområde er presentert i tabell 4 nedenfor, og analyseres i kapittel 3. For analyse og oppsummering av hver hendelse, se vedlegg 2.

ID (risiko- forhold)	Hendelse
1	Jordskred
2	Flomskred
3	Sørpeskred
4	Steinsprang/steinskred
6	Snøskred
7	Ustabil grunn/fare for utglidning av vegbanen og kvikkleire
8	Kvikkleire
10	Flom i elv
11	Flom i bekk
18	Økt/intens nedbør
22	Annen naturfare
23	Omkjøringsmuligheter
25	Tilkomst for nødetater
30	Vannforsyning
32	Kraftforsyning/datakommunikasjon
34	Økt ulykkesrisiko
35	Særskilte forhold som bør vurderes

Tabell 4 viser «Ja-hendelser» som tas med videre i analysen.



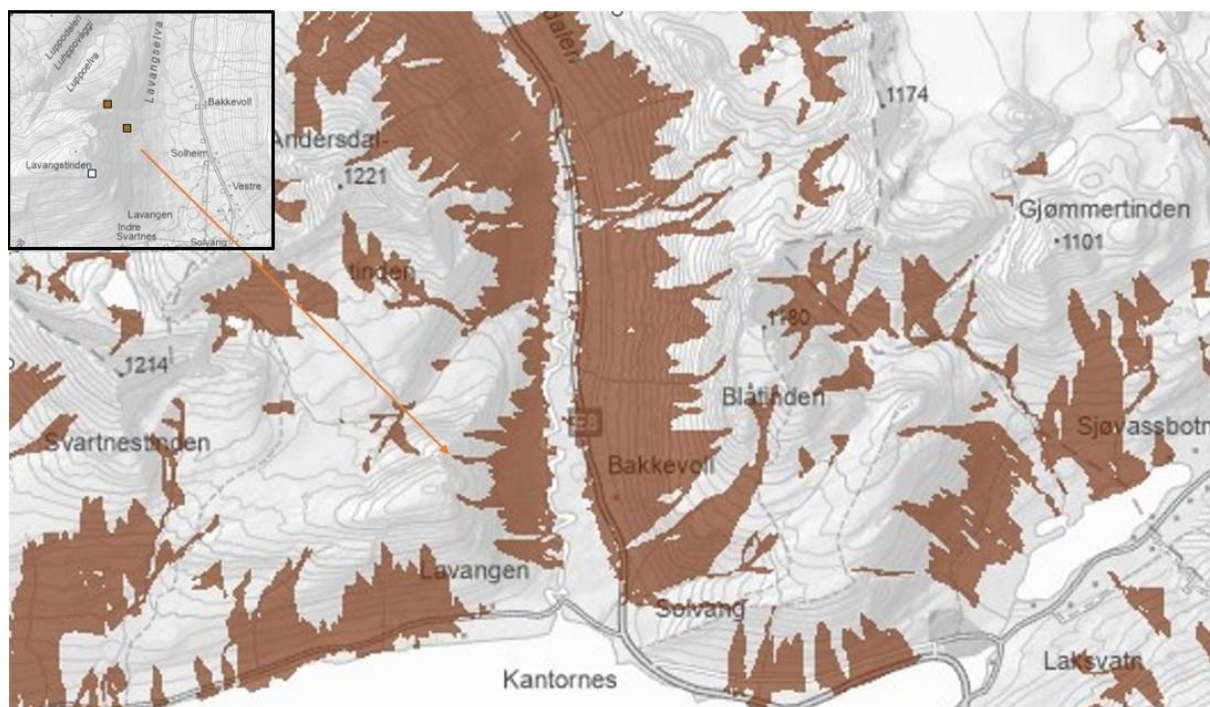
### 3. Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er ikke funnet relevante farekart for Lavangsdalen på benyttede karttjenester (DSB, NVE atlas og Vegkart). Det påpekes at aktsomhetskart, der det vises til dette, er grove vurderinger som oftest er basert på automatisk genererte beregninger.

#### 3.1 Analyserte risikoforhold

##### 3.1.1 Jord-, flom- og sørpeskred (ID 1, 2 og 3)

Både *jord-* og *flomskred* er løsmasseskred som oftest inntreffer i terreng med over 25 grader helling. Slike skred kan utløses av kraftig eller vedvarende regn og/eller snøsmelting. Også menneskelige inngrep i området kan øke sannsynligheten for jord- og flomskred ved å svekke grunnens stabilitet (NVE, 2013a). Perioder med kraftig nedbør er forventet å øke i frekvens i regionen framover (jf. kapittel 1.6), og jord- og flomskred kan bli både vanligere og mer skadelige i regionen. Av figur nedenfor (jf. figur 12) fra NVE atlas ser vi at deler av vegstrekningen ligger innenfor eller grenser tett opp mot aktsomhetssone for jord- og flomskred.



Figur 12 viser aktsomhetssone for jord- og flomskred og to jordskredhendelser (NVE Atlas, 2022)

Det er ingen kjent historikk for slike skred innenfor planområdet. Det er registrert to jordskred i 2020 *utenfor* planområdet, vest for Lavangselva, jf. figur 12, men dette området ligger ikke i umiddelbar nærhet til prosjektets planområde. Terreng i Lavangsdalen er bratt, men skog og vegetasjon kan virke stabiliserende på grunnen, og det er generelt mye vegetasjon i Lavangsdalen.

*Sørpeskred* inntreffer når snøen blir tilført vann fram til et metningspunkt oppnås og et flytende sørpeskred inntreffer. Slike skred kan starte i helninger ned mot 5 grader. Sørpeskred kan utløses av kraftig eller vedvarende nedbør og/eller snøsmelting, men det er en forutsetning at vanntilførselen er større enn det som fortløpende dreneres ut (NVE, 2013b). Det er ikke registrert noen sørpeskred i planområdet i benyttede karttjenester, men det er kjent at sørpeskred ofte forveksles med snø- og



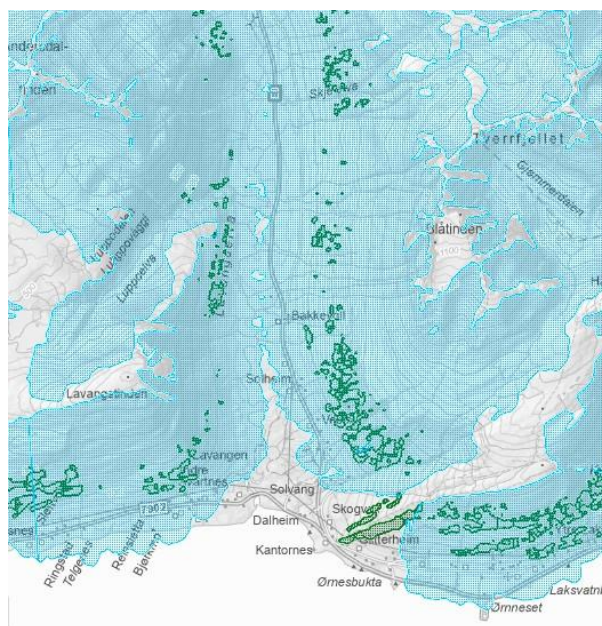
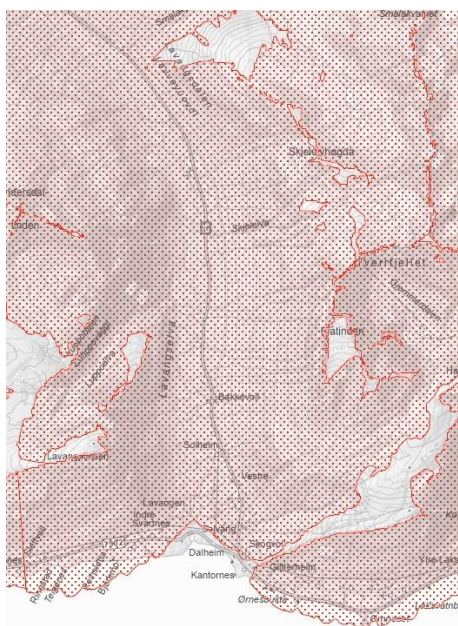
flomskred, og at kjent historikk derfor kan være noe misvisende. Perioder med kraftig nedbør er forventet å øke i frekvens i regionen framover (jf. kapittel 1.6), noe som kan øke sannsynligheten for sørpeskred.

I dialog med fagressurs i prosjektet vurderes det som lite sannsynlig at et jord-, flom- og sørpeskred vil ramme prosjektets planområde, men under Hazid-samlingen ble det likevel understreket at prosjektet bør ha et oppfølgingsregime på plass for å kunne håndtere kraftig nedbør under anleggsfasen som kan føre til slike skred. I tillegg bør prosjektet vurdere å begrense bruken av gamle E78 under anleggsfasen i perioder med mye nedbør. Rapport E8 Storskreda-Kantornes, skredfare og skredsikring, skredfaglig rapport til reguleringsplan B12164-SKRED-01 er under utarbeidelse, og funnene fra denne rapporten må videreføres.

### 3.1.2 Snøskred (ID 6)

#### *Snøskred:*

Snøskred inntreffer som oftest i terreng på mellom 30 og 60 grader når belastningen på snøen blir for stor eller styrken i snøen svekkes, for eksempel ved snøfall/nedbør eller snøsmelting (NVE, 2016). Kartene nedenfor viser aktsomhetsområde for snøskred med og uten skogeffekt. Uten skogeffekt vil så å si hele planområdet være innenfor aktsomhetsområde for snøskred, jf. figur 13. Noe lavere helning sør mot Kantornes sammen med skogeffekt, som har en dempende effekt på snøskred, viser at deler av strekningen ikke havner innenfor aktsomhetssonen dersom man benytter karttjenester som hensyntar skogeffekten, jf. figur 14.



Figur 13 viser aktsomhetsområde for snøskred, mens figur 14 viser snøskred med skogeffekt (blått) og skog med betydning for snøskred (grønt) (NVE atlas, 2024)

Det er utarbeidet to skredfaglige rapporter i forbindelse med prosjektet:

- B12164-SKRED-01 E8 Storskreda-Kantornes, skredfare og skredsikring, skredfaglig rapport til reguleringsplan
- B12164-SKRED-02 Vurdering av utløpslengder og hastigheter-/Vollhøyder for snøskred

Ifølge rapport B12164-SKRED-02 er det i NVDB registrert 11 snøskred langs den aktuelle vegstrekningen, og rapporten viser til at man tror at tre av registreringene er duplikat. Rapporten viser videre at det ikke er noen skredsikring langs eksisterende veg per i dag, bortsett fra to skredvoller ved Storskreda. Disse skredvollene er ca. 6 meter høye og overlapper hverandre delvis med en samlet utstrekning på ca. 190 meter. Det er ikke funnet noe som tilsier at det tidligere har vært tradisjon for å stenge vegen preventivt ved skredfare.

Det er utført faresoneutredning for snøskred som grunnlag for valg av vegløsning og skredsikring. Basert på simuleringer og tilpasning til terreng er det planlagt fire skredkonstruksjoner som barrierer mot snøskred (jf. figur 15 og tabell 5).



Figur 15 viser snøskred simulering i planområdet og sorte streker er skredkonstruksjonene (B12164-SKRED-01)

Navn	Stedsnavn	Høyde 1 (m)	Høyde 2 (m)	Lengde (m)
Storskreda-vollen	Storskreda	16	12	280
Bremsekjegler	Ukjent	8		100
Luhppovollen	Luhppu (vestsida av dalen)	11	10	185
Bakkevoll-vollen	Bakkevoll	8		170

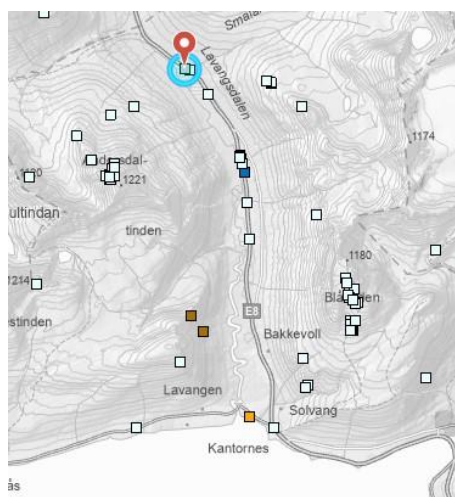
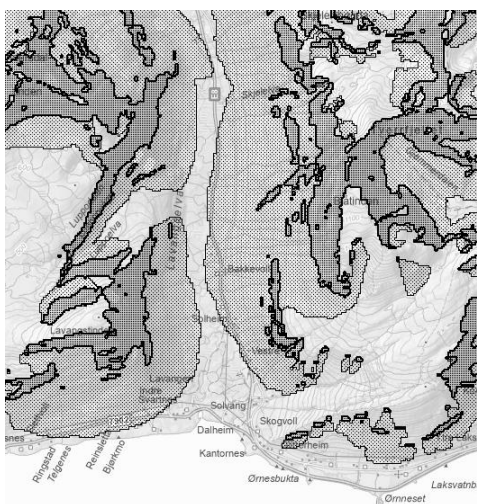
Tabell 5 Skredvoller (B12164-SKRED-01)



Gamle E78 er mer skredutsatt enn dagens E8. Dette gjelder for alle typer skred som er vurdert som aktuelle i planområdet, men især snøskred. Som nevnt tidligere må man derfor vurdere å begrense eller stoppe bruk av denne vegen under anleggsfasen vinterstid, noe som er ekstra aktuelt i forbindelse med snøskredfare. Under anleggsfasen vil det være permanent opphold i Lavangsdalen, noe som øker konsekvensene for liv og helse ved eventuell snøskredhendelse. Under anleggsfasen må det derfor også settes et høyere sikkerhetsnivå og krav til overvåking av snøskredfare. For mer informasjon henvises det til rapport B12164-SKRED-01.

### 3.1.3 Steinsprang eller steinskred (ID 4)

Steinsprang og -skred utløses ved at stein settes i bevegelse/løser. Dette skjer som regel som følge av frost- og rotsprengning. Ifølge karttjeneste fra NVE atlas kan man se av figur 16 at nesten hele vegstrekningen enten ligger innenfor eller tett opp mot aktsomhetsområde for steinsprang. Det er ikke funnet tidligere hendelser i planområdet, men det er registrert et enkelt steinsprang nord for Storskreda, utenfor prosjektets plangrense (jf. figur 17). Det vurderes som lite sannsynlig at steinsprang eller steinskred vil nå prosjektets plangrense. For mer informasjon henvises det til rapport B12164-SKRED-01.



Figur 16 viser utløsningsområde og utløpsområde for steinsprang og figur 17 viser steinskredhendelse (utenfor planområde). NVE atlas 04.01.2024.

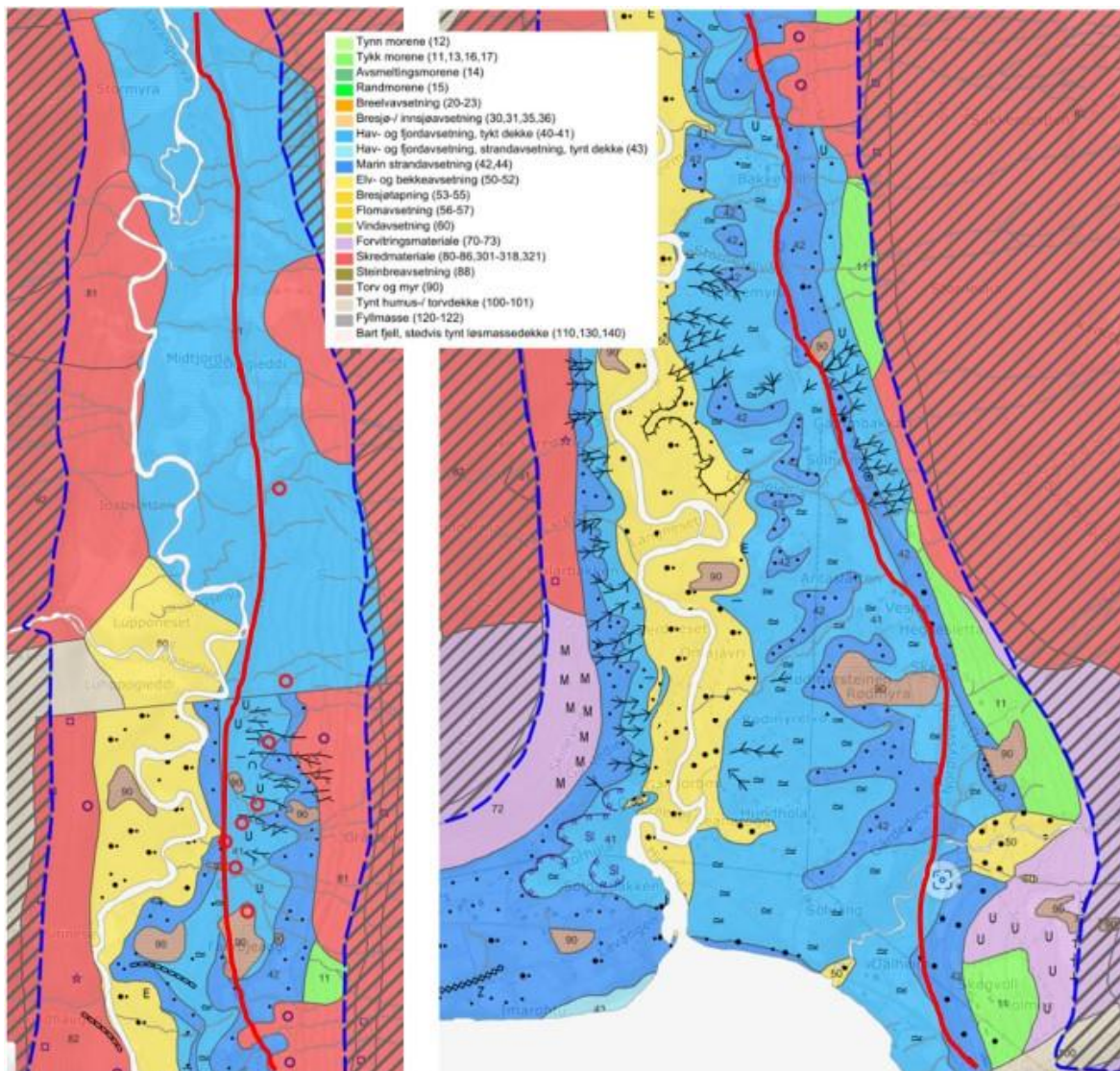
### 3.1.4 Ustabil grunn/fare for utglidning av vegbanen og kvikkleire (ID 7 og 8)

#### *Dagens situasjon og funn fra geotekniske vurderinger*

Det er krevende grunnforhold i Lavangsdalen. Etter plan- og bygningsloven § 28-1 og byggteknisk forskrift (TEK17) § 7-3 stilles det krav til kartlegging av grunnforholdene som ett ledd i å sikre at man bygger på sikker grunn. Det er utarbeidet fire geotekniske rapporter i forbindelse med prosjektet:

- B12164-GEOT-02: Datarapport
- B12164-GEOT-03: Laboratorieforsøk og tolkning av CPTu
- B12164-GEOT-04: Vurderinger knyttet til kvikkleiresoner
- B12164-GEOT-06: Vurderingsrapport til reguleringsplan

Selve dalbunnen i Lavangsdalen ligger under marin grense. Figur 18 viser kvartærgeologi og berggrunnsgeologi i området (B12164-GEOT-02). Den røde linjen viser vegtraséen, og de røde ringene viser punkter med påvist sprøbruddmateriale (NGU, u.å.). Av figuren ses det at strekningen går gjennom områder med hav- og fjordavsetninger eller strandavsetninger, og nærmest Lavangselva kommer E8 i berøring med elveavsetningen (B12164-GEOT-02).

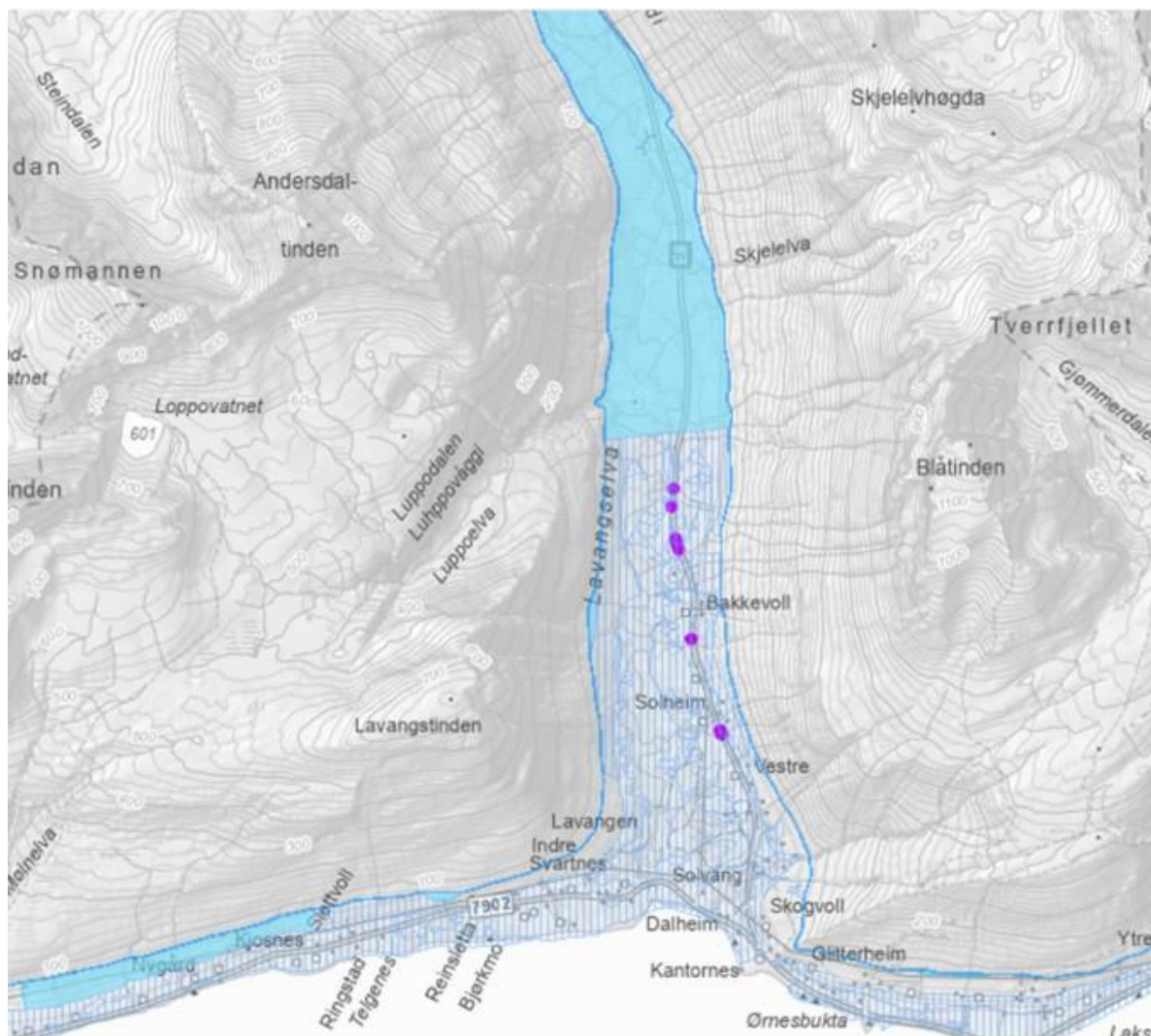


Figur 18 viser kvartærgeologisk kart over prosjektområdet (B12164-GEOT-02)

Kvikkleireskred kan utløses av erosjon i elver og bekker. En større utglidning skjedde i 1985 som førte til at 60-70 meter av vegen raste ut en plass mellom profil 1320 til 1420 (etter en ny profilering). Man konkluderte med at dette raset oppstod på grunn av en utglidning som startet i elva på grunn av erosjon som forplantet seg videre opp til vegen. Som en følge av raset ble vegen sikret gjennom plastring av elvebredden, og befaring i juni 2023 viste at denne plastringen fortsatt fungerer tilfredsstillende (B124164-GEOT-06).

NVE atlas viser videre at det er ikke er tidligere registrerte kvikkleiresoner innenfor området, men at hele strekningen ligger i område for mulig marin leire. Også eldre undersøkelser fra Statens Vegvesen har påvist sprøbruddmateriale, som vist i figur 19 nedenfor (B12164-GEOT-02).





Figur 19 viser mulig marin leire, SVVs kvikkleireområder og marin grense (B12164-GEOT-02)

Grunnforholdene langs strekningen er som sagt krevende, og det er i forbindelse med prosjektet gjort nye vurderinger av hvor områdeskred/utglidning kan utgjøre risiko i forbindelse med bygging av ny E8. Dette har resultert i forslag til tre nye kvikkleiresoner (B12164-GEOT-04).

Utbyggingen skal i all hovedsak foregå på dagens trasé, og det er planlagt moderate terrenginngrep for selve vegen, men arbeidet har avdekket behov for flere geotekniske tiltak (B12164-GEOT-06): Det er behov for syv motfyllinger, to terrengavlastninger, seks områder med kalk-sementstabilisering, tre erosjonssikringer i elven og ett område med lette fyllmasser. Ett av erosjonssikringstiltakene er vurdert å være så kritisk at det er allerede rapportert inn til Drift- og vedlikehold med anbefaling om å gjøre tiltak uavhengig av E8-prosjektet. For plassering av de ulike tiltakene og mer informasjon henvises det til de geotekniske rapportene.

#### *Anleggsfasen og fare for utglidning*

Ifølge Norsk klimaservicesenter utløses kvikkleireskred og utglidning ofte av menneskelig aktivitet. Der vegen ligger på ustabil grunn eller der det skal gjøres større inngrep, vil det alltid være en viss risiko. Særlig under anleggsfasen kan det være økt risiko for utglidning/brudd, og det kan være vanskelig for personer uten geoteknikers spisskompetanse å forstå de reelle farene ute i felt. Under Haziden kom

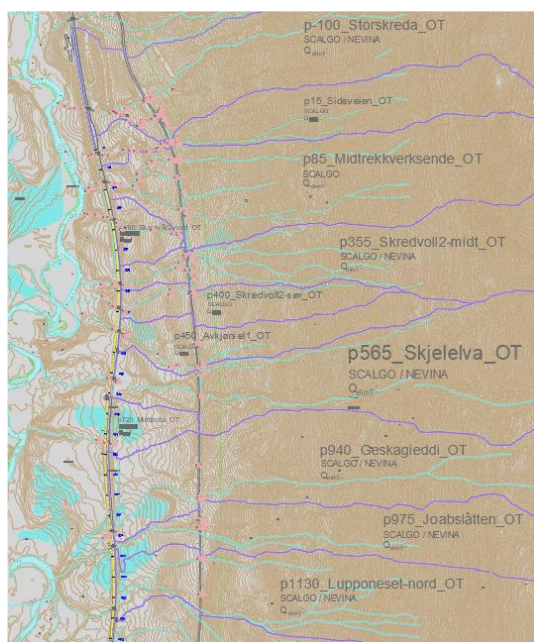
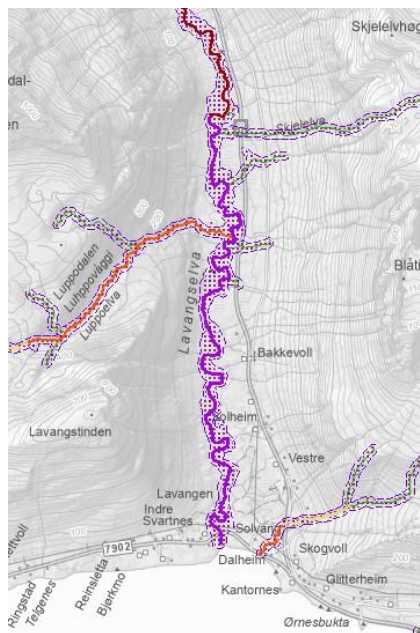
det frem at prosjektet vurderes å være av en slik karakter at geotekniker har en særskilt viktig jobb å påse at alle forstår farene under de ulike arbeidsoperasjonene.

Selv om grunnforholdene generelt er krevende, er terrenget likevel mer gunstig ved vegkroppen da E8 skal utvides på eksisterende vegtrasé. Det er også generell slakhet og moderate høydeforskjeller i terrenget der de største inngrep planlegges å gjennomføres. Under Haziden ble det vurdert som mindre sannsynlig at det vil skje en ulykke med utglidning, men det vil alltid gjenstå noe usikkerhet rundt slike vurderinger. Behov for nøye prosjektering i byggeplanfasen ble understreket, og prosjektet må legge til grunn at det ikke kan gjennomføres tiltak som ikke er prosjektert.

### 3.1.5 Flom i elv og flom i bekk og økt/intens nedbør (ID 10, 11 og 18)

Regionens klimaprofil tilsier økt framtidig nedbør, med en årsnedbør i Troms som er beregnet å øke med ca. 15%, jf. kapittel 1.6. Bortsett fra området ved Kantornes går nesten hele vegstrekningen langs Lavangselva. Det renner også flere elve- og bekkeløp ned fra fjellsidene som påvirker planområdet. Lavangsdalen er rik på vegetasjon, og det er begrenset hvor mye harde flater vannet kan samles på. Hydrologirapport er utarbeidet, ansvarlige fagressurser i Statens vegvesen har gjennomført befaringsrapport av den nordligste delen av dagens E8 og gamle E78 og sluttført befaringsrapport (B12164-HYDR-02). Konsulent EFLA har gjennomført hydrologiske beregninger. Fagressurs for VA-planlegging deltok på Hazid-samlingen, og det har også vært avholdt egne særsmøter med disse.

Aktsomhetskart for flom viser at spesielt strekningen mellom Bakkevoll og Storskreda kan være utsatt for flom fra elveløp. Også Moskeelva ved Kantornes (Skogvoll) kan bli flomutsatt. Siden nedbør vil være en større utfordring i fremtiden, planlegger prosjektet å oppdatere dagens E8 med nye stikkrenner og grøfter med tilhørende klimapåslag. I de områdene hvor det etableres nye tiltak som skredkonstruksjoner og veger vil det kunne bli endringer i vannbalansen. Statens vegvesen må sikre at vannveiene til resipient tåler disse endringene.



Figur 20 viser aktsomhetskart for flom (NVE Atlas, u.å.). Figur 21 viser elve-bakkeløp ned mot E78 og E8 (B12164-HYDR-02).



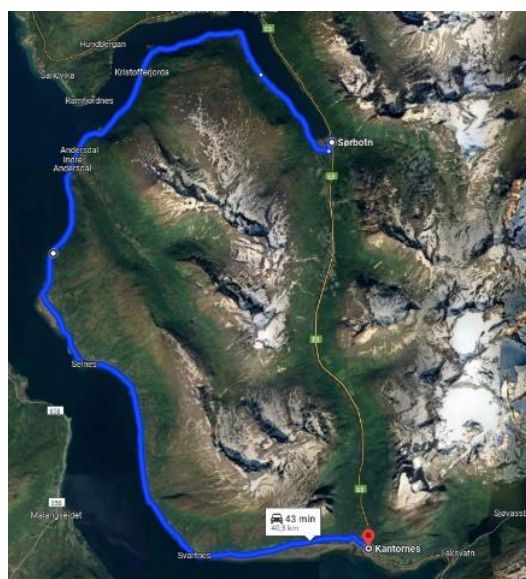
Gamle E78 følger Bakkevoll-Storskreda oppi terrenget og benyttes sporadisk, men hovedsakelig i sommer- og vårperioder til elgjakt. Figur 21 viser bekke-elveløp som har nedslagsfelt og påvirkning på gammel E78 og E8. Befaring av gamle E78 (jf. B12164-HYDR-02) viser at vegstrekningen har vært dårlig vedlikeholdt over lang tid: Det er tilstoppede stikkrenner, grøfter som er høyere enn selve vegbanen og overgrodd vegetasjon. En fare med dette er at vann kan samle seg opp og deretter få uheldig vannføring ned til E8 som ikke samstemmer med dens vannsystem. Befaringsrapporten inneholder en generell anbefaling om at det fjernes vegetasjon og renskes opp ved innløp og utløp av stikkrenner både langs E8 og langs gamle E78. Under Hazid-samlingen ble momentet om vedlikehold tatt opp på nytt og fremhevet som viktig for å sikre kontroll på vannoppsamling- og avrenning.

Befaringsrapporten er oversendt til Drift- og vedlikehold og det er i tillegg holdt et eget møte i etterkant av Haziden hvor problemstillingene i rapporten ble drøftet. En utfordring med gamle E78 er at Statens vegvesen ikke har noen eierskap eller myndighet over vegen. Dette vanskeliggjør muligheten til å gjennomføre vedlikehold. Når det kom til uheldig vannføring fra gammel E78 ned til dagens E8 var ikke dette en utfordring som Drift- og vedlikehold hadde kjennskap eller erfaringer med. Det ble enighet om at det var behov for å ta befaringsrapporten til etterretning samt at Drift- og vedlikehold skulle gjennomføre egen befaring når det var høy vannføring. Det forutsettes at funnene videreføres og følges opp. I tillegg har prosjektet besluttet å regulere sidearealet til E78 til *annen veggrunn grønt*, for å kunne kontrollere vannet ned mot E8 og sikre tilstrekkelig areal i reguleringsplanen. Dette for å kunne gjøre eventuelle tiltak som grøfteforsterkning, plastring mm. i etterkant.

Det er ellers identifisert noen øvrige områder hvor det vil være interaksjon med bekker. Her kan det være behov for ytterligere tiltak. Kartleggingen anses som tilstrekkelig for reguleringsplannivå, men det er behov for ytterligere kartlegging og befaring før man går videre i detaljering i byggeplanen. For mer informasjon henvises det til de hydrologiske rapportene.

### 3.1.8 Omkjøringsmuligheter (ID 23)

I anleggsfasen vil vegutbyggingen påvirke framkommeligheten til trafikanter. Kjøretid fra Storskreda til Kantornes er på ca. 4-5 minutter, jf. figur 22 (google maps). Gjennom hele Lavangsdalen fra Storskreda til Sørbotn er det ca. 14 minutter. Ved stenging av vegstrekningen er nærmeste omkjøringsveg fv. 7902 på ca. 43 minutter, jf. figur 23.



Figur 22 viser kjøretid Storskreda-Kantornes (Googlemaps). Figur 23 viser omkjøringsstid via fv. 7902 (Google maps)

Både under formøtet med nødetater, inkludert representant fra Balsfjord kommune, og under Hazid-samlingen ble det diskutert hvordan anleggsfasen skulle gjennomføres. Prosjektet legger til grunn at trafikk skal kunne gå kontinuerlig via åpent kjørefelt periodevis styrt av lysregulering. Ved behov kan også Ørnesveien benyttes i kombinasjon med åpent kjørefelt (jf. figur 24). Anleggstrafikken planlegges i egen trasé.

Det kan være behov for stenging av vegen med inntil 2 timer varighet, men prosjektet vil så godt det lar seg gjøre legge disse tidene til kveldstid og andre perioder med lav trafikk. I denne perioden må trafikanter belage seg på å vente eller benytte omkjøringsalternativ. Nødetater vil alltid kunne passere, jf. kapittel 3.1.9.



Figur 24 viser Ørnesveien som planlegges å benyttes i kombinasjon med ett kjørefelt åpent i Lavangsdalen (Vegkart, u.å.)

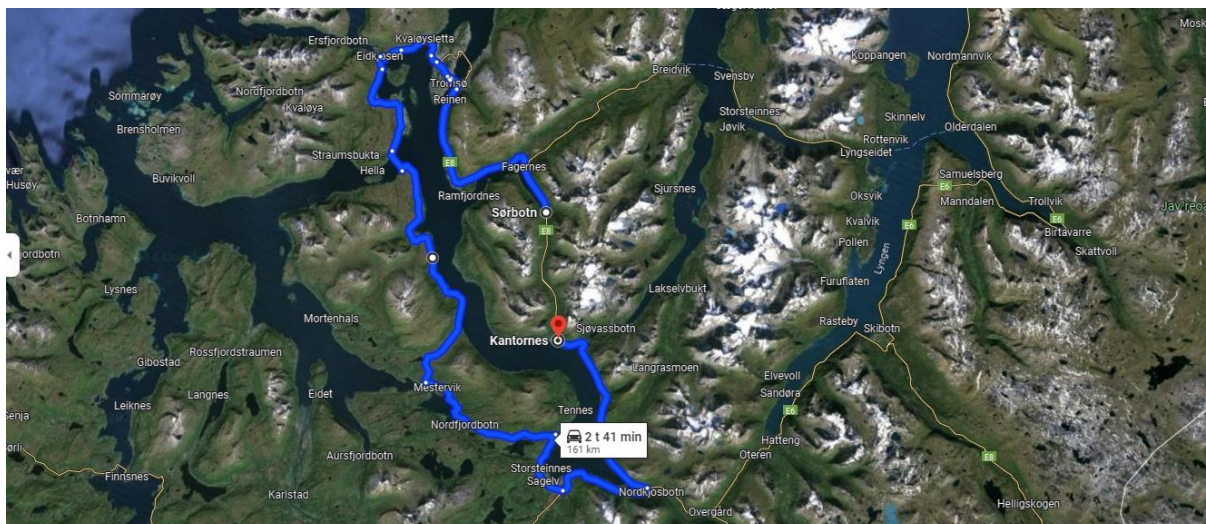
Kun under *særs krevende* arbeidsoperasjoner vil prosjektet benytte omkjøringsveg fv. 7902 som et alternativ. Under formøte med brann, helse og politi uttrykket alle bekymring over denne vegens dårlige standard og smale kjørebane, spesielt vinterstid. Alle nødetatene hadde eksempelvis erfaring med at tungtransport hadde kjørt seg fast på vegen, noe som hadde ført til «helt stopp i trafikken». Nødetatene trakk også frem tidligere erfaringer fra når Lavangsdalen er stengt, at førere av tunge kjøretøy selv anser fv. 7902 som uegnet og at de heller venter på at Lavangsdalen åpner igjen.

Prosjektet er klar over disse begrensningene, og vil kun vurdere å sende personbiler rundt fv. 7902: Slik standarden på fylkesvegen er i dag, legger prosjektet opp til at større biler og tyngre kjøretøy ikke skal belage seg på å benytte vegen som omkjøringsveg. Under Hazid-samlingen ble det spilt inn at fv.858 trolig vil være det beste omkjøringsalternativet for tungtransport, med kjøretid ca. 2 timer og 40 minutters fra Kantornes via fv. 858 til Sørbotn, jf. figur 25. Dersom tungtransporten ledes til fv. 858 i Nordkjosbotn vil kjøretiden være kortere enn 2 timer og 40 min. Kjøretiden vil også påvirkes av hva som er målpunktet, i de fleste tilfeller Tromsø.

Prosjektet må i byggeplanfase avklare i detaljer når omkjøringsveger skal benyttes i anleggsfasen, og det anbefales at dette gjøres i samråd med driftsområdet i Statens vegvesen og nødetatene, især politiet, som sitter på nyttige erfaringer prosjektet bør dra nytte av.



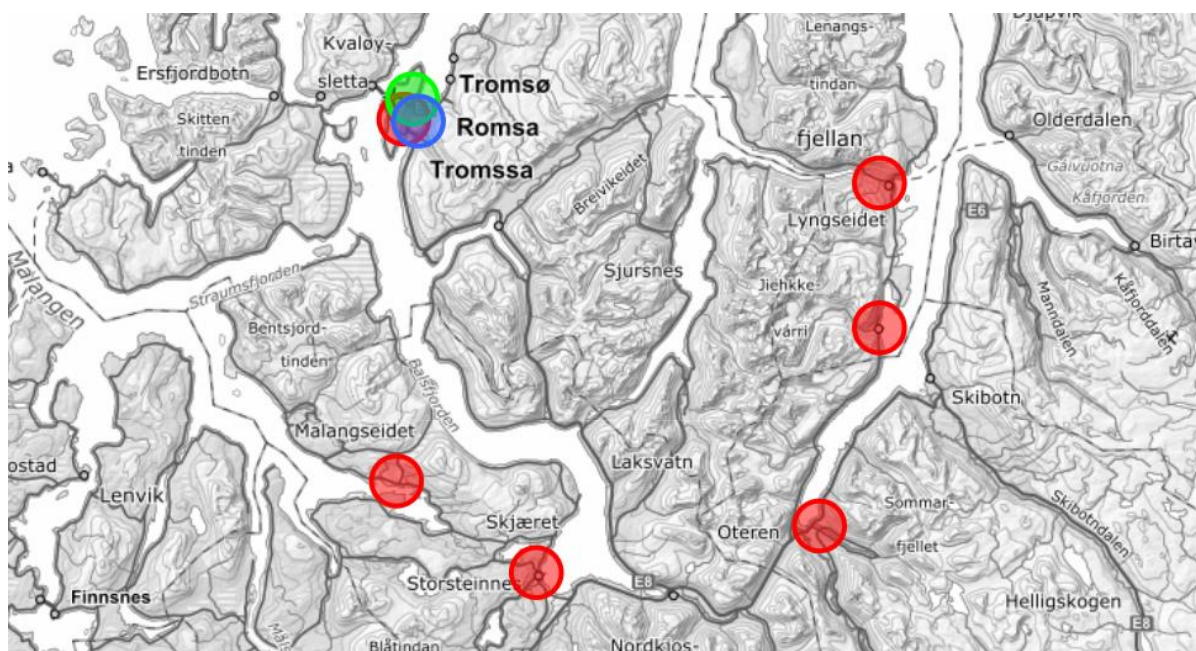
## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes



Figur 25 viser alternativ omkjøring via fv. 858 med startsted Kantornes og målpoint Sørbotn (Googlemaps 01.03.2024)

### 3.1.9 Tilkomst for nødetater (ID 25)

Nærmeste brannstasjon er lokalisert i Tromsø, Storsteinnes og Hatteng. Tilsvarende er nærmeste sykehus lokalisert i Tromsø, Universitetssykehuset i Nord-Norge HF. Nærmeste politistasjon er Tromsø politistasjon og Balsfjord politistasjon.



Figur 26 viser brannstasjoner (rød), Universitetssykehuset Nord-Norge (grønn) og politistasjon (blå) nærmest planområdet (DSB, u.å.; google maps)

#### Varslingsrutiner:

Prosjektet planlegger at nødetatene alltid skal få tilgang til å passere gjennom Lavangsdalen gjennom anleggsperioden, ved at nødetatene får direktenummer til anleggsentreprenør. Under møte med nødetatene viste det seg at de hadde litt forskjellige erfaringer med en slik ordning, men representanter fra politi hadde god erfaring med tunnelarbeidet på Ibestad der det ble etablert varslingsrutine med eget telefonnummer til entreprenør. Lik rutine bør etableres i forbindelse med byggingen av E8 Storskreda-Kantornes, og det er viktig at prosjektet har tett og jevnlig kommunikasjon med nødetatene – og at gjeldende rutiner og prosedyrer følges.

### Friteksttavle:

Under møtet med nødetatene ble det spilt inn et ønske om at prosjektet etablerte en friteksttavle for å stoppe trafikken inn i Lavangsdalen ved ulykker og/eller andre uønskede hendelser. Et slikt system så nødetatene nytte av å videreføre når anleggsperioden var over da det erfaringsmessig er utfordrende og ressurskrevende å måtte håndtere hendelsesstedet samtidig som man manuelt må dirigere trafikk/tungtrafikk.

Å etablere en friteksttavle som hurtig kan stoppe trafikken inn i Lavangsdalen i en tidlig fase ved en uønsket hendelse anses som et kostnadseffektivt tiltak, og bør derfor vurderes - også i normaldrift. Det ble under møtet vist til gode erfaringer med slike tavler styrt av veitrafikkcentralene, og det anbefales at et slikt varslingsystem implementeres i Lavangsdalen, slik at trafikken kan stoppes fra begge ender av dalen. I og med at realiseringen av dette prosjektet er flere år frem i tid, er tiltaket allerede spilt inn som en umiddelbar anbefaling til Drift- og vedlikehold, uavhengig av E8-prosjektet.

### Nød- og driftsåpning:

Dagens eksisterende midtdeler fra Sørbotn til Storskreda har til sammen fem åpninger, hvor trafikanter har mulighet til å snu kjøreretning. Dette er ved krysset Mostad/Sørbotnvegen, rein/vilt Sarastein, rasteplass Sarastein, rein/vilt Andersdaleidet/Andersdalskjeften og Smalak rasteplass. Etter prosjektets ferdigstilling vil det også være midtdeler fra Storskreda til Bakkevoll. Da nødetater må ha mulighet til å snu uten å bli «fanget» i feil kjørebane, må nød- og driftsåpning implementeres som et tiltak. Under møte med nødetatene ble de informert om at en slik nødåpning vil bygges, men at den nøyaktige posisjon fortsatt ikke er bestemt. I tillegg til en nød- og driftsåpning vil det også være en åpning i midtrekkverk for rein i forbindelse med flyttlei, men på grunn av at området er et sommerbeite vil denne åpningen ha sesongbegrensninger som snuplass. Representantene fra nødetatene hadde ingen kommentarer eller innspill under møtet. Endelig løsning og plassering av nød- og driftsåpning bør presenteres til nødetater (og Drift – og vedlikehold) før implementering i anleggsfasen.

### Manglende brøyting på vinterstid:

I samtale med nødetatene kom det også frem erfaringer om at brøytingen ofte er dårlig på E8 gjennom Lavangsdalen. Det ble især pekt på at gjennomkjøringspunktene fra Sørbotn-Storskreda ikke ble brøytet (bortsett fra ved rasteplassene), samt manglende brøyting av forbikjøringsfelt. Manglende brøyting vil være en utfordring som påvirker alle trafikantene, men kan være ekstra kritisk for nødetater i utrykning. Dette er en erfaring å ta med seg når E8 Storskreda-Kantornes får ny vegstandard.

Prosjektet har gjennomført et eget møte med Drift- og vedlikehold om nødetatens innspill vedrørende brøyting på vinterstid. Drift- og vedlikehold kunne informere om at justeringer hos entreprenør hadde ført til forbedringer i 2024 og at det var gode erfaringer fra årets vintersesong. Innspillene ble vurdert som viktige tilbakemeldinger og skulle få fokus fremover.

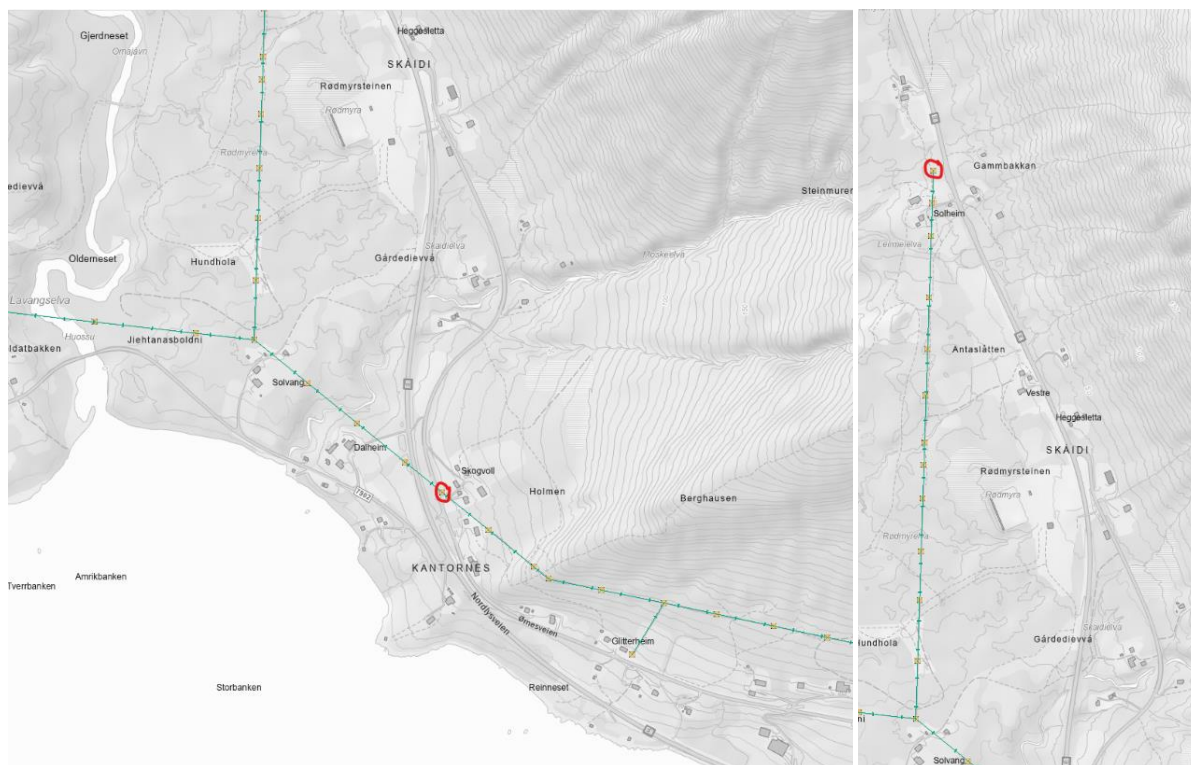
### 3.1.10 Vann- og kraftforsyning/datakommunikasjon (ID 30 og 32)

Det er ikke identifisert kommunale rør nord for Laksvatnbukt, og bygningene har private drikkevannsledninger. Under Hazid-samlingen ble ivaretagelsen av vannledningene i prosjektområde under anleggsfasen diskutert, men at det ble ikke funnet grunnlag for at det skal være direkte konflikt.

E-verket har gjennomført kartlegging av planområde og oversendt dokumentasjon om tekniske installasjoner/ledninger som må hensyntas. Det er identifisert minimalt med kabler i bakken: det som finnes er hovedsakelig i luftspenn langs veg og i stikkledninger fra stolper til bolig og utstyr. Kabler for belysningsanlegget i Kantornes og ved midtrekkverkets avslutning ligger i vegskråning ved lysmaster. Disse lysstolpene vil mest sannsynlig fjernes under vegutbedringen og settes opp på nytt etter at

strekningen er ferdig. Det går også en lavspenstrasé som krysser vegbanen ved Bakkevoll ved avkjøring til gammel E78.

I tillegg til lavspen-traséen er det identifisert en høyspentledning på 22 kV. Denne traséen ender ved Solheim, som vist av figur 27. Representant fra e-verket har identifisert et par nettstasjoner innenfor området som er markert. Den ene av disse nettstasjonene ved Kantornes planlegges å flyttes på.



Figur 27 viser høyspenttrasé med tilhørende nettverksstasjoner.

For strømmettet vil det ofte være størst konsekvenser på brudd på høyspentlinje, uavhengig av om dette skjer i drift- eller anleggsperiode. Det er krav om en sikkerhetssone på rundt 30 meter fra høyspenningslinjer, og hvis prosjektet skal utføre gravearbeider innenfor sikkerhetssonen må dette varsles. Som det framkommer av figur 27 krysser eksisterende høyspentlinje vegbanen ved Kantornes. Det vurderes at den største risikoen under anleggsperioden er kontakt eller brudd på denne linjen.

Et annet risikomoment som kan inntreffe i anleggsperioden, er at det kan oppstå hendelser med anleggsmaskiner som kommer i kontakt med ledningsnettet og/eller at fundamentet svekkes. Foruten følgekonskvenser av bortfall av strøm, kan brudd og kortslutninger på ledninger føre til store personskader.

Per dags dato er det ikke opprettet dialog med fiberleverandør, så det er ikke klart om det er noe fiber som er lagt i bakken eller henger i stolper. Et faremoment er at fiberleverandør starter for sent i gang med planlegging av endring på deres nett, med tilhørende fare for forlenget utkoblinger og/eller forsinkelser av hele vegprosjektet. Selv om prosjektet er flere år frem i tid, er det viktig at fiberleverandør informeres om vegutvidelsen i god tid, og inngår som en del av pågående arbeid i byggeplanfasen.



### 3.1.11 Økt ulykkesrisiko – Elgpåkjørsler (ID 34)

Fra Hjortviltregister kan det leses at det har vært flere elgpåkjørsler i planområde (jf. figur 28). På strekningen har det vært 14 elgpåkjørsler fra 2014 til 2024, der hele fem påkjørsler var registrert i 2023. Det er også registrert 3 hendelser i nærheten av gammel E78.



Figur 28 viser elgpåkjørsler på vegstrekningen E8 Storskreda-Kantornes. Hjorteviltregister 08.01.2024.

Dialog med viltnemda bekrefter at det er mye vilt i område og peker særlig på Bakkevoll og nord for Bakkevoll som et område elgen ofte ferdes i. Trolig svømmer elgen over Balsfjorden fra Sandøyra (sørsida) til nordsida og vandrer fra Breivikeidet via dalene. Antakelig har område mer elg enn det inntrykket man kan sitte igjen med dersom man bare forholder seg til Hjortviltregisteret: Det har i samtaler med viltnemda kommet fram at kun ulykker som har resultert i død registreres, noe som betyr at nestenulykker og mindre ulykker ikke blir en del av statistikken. Dette kan bidra til et misvisende inntrykk.

Påkjørselsproblematikken synes å gjelde hele året, og er ikke sesongbetonte trekkbevegelser. Observasjoner peker mot at elgen trekker ned mot elvedalen tidlig på morgenen, for så å gå tilbake til oppsiden av vegen om ettermiddagen. Vegstrekningen har i dag en fartsgrense på 70 km/t. Det har blitt uttrykt en viss bekymring for at fartsøkningen til 80- og 90 km/t vil kunne føre til at færre sjåførere rekker å oppdage dyr, og da spesielt elg, i vegbanen i tide. Utfordringen kan bli desto større med tanke på hvordan elgen ofte vil stoppe i vegbanen noen sekunder før den hopper over midtrekkverket. Det er usikkert hvordan et slikt handlingsmønster kan påvirke statistikken for viltpåkjørsler, men erfaring viser at en økning til 80- og 90 km/t vil øke konsekvensene ved påkjørsel vesentlig.

I dag har strekningen skilt som varsler om elgfare i området. Avbøtende tiltak vil kunne være generell siktrydding, samt utvidet siktrydding i problemområdene og aktive varslingskilt med blink. Prosjektet må fremover vurdere hvor mye vegetasjon utenfor sikkerhetssonen som bør fjernes, men også hva prosjektet har tillatelse til å fjerne. I det videre arbeidet bør det ses til erfaringene som er gjort i Lavangsdalen fra Sørbotn til Storskreda.

En mulig konflikt kan være at sikt- og vegetasjonsrydding, som kan redusere sannsynligheten for elgpåkjørsler, kan forverre grunnforholdene. I rapport B12164-GEOT-06 er det identifisert områder i Lavangselva som er preget av erosjon, men hvor det likevel konkluderes med at det ikke er behov for å gjøre tiltak. Geotekniker må konsulteres før det gjennomføres hogst av disse områdene, slik at man sørger at grunnforholdene ikke blir mer ustabile dersom vegetasjonen fjernes.

På grunn av den store elgbestanden i Lavangsdalen, anbefales det at Statens vegvesen har videre dialog og samarbeid med kommunen for å finne løsninger på elgutfordringene. Siden hastigheten settes opp til 80- og 90 km/t, anbefales det at prosjektet gjennomføre en egen vurdering om temaet.

### 3.1.12 Særskilte forhold som bør vurderes (ID 35)

Det er ikke gjennomført en trafiksikkerhetsrevisjon (TS-revisjon) i prosjektet enda. Under Hazid-samlingen ble det diskutert to forhold som kan ha påvirkning på trafiksikkerheten.

#### Myke trafikanter:

Det har kommet innspill fra lokale at det vinterstid er gjentagende problemer med å få tilgang til avkjørslene sine. Et typisk scenario er at de kommer hjem fra jobb og brøytebilen har skuflet snø med det resultat at avkjørslene har blitt blokkert. I disse tilfellene har beboerne ofte ikke annet valg enn å parkere bilene i vegkanten mens de snøfreser/måker avkjørsel. For å bøte på dette problemet har prosjektet lagt opp til å lage en forlengelse av avkjørslene, som bilene kan bruke som midlertidig parkering mens de snøfreser og snømåker (jf. figur 29). Med en slik løsning unngår bilene midlertidig parkering i vegbanen. Denne løsningen vil bli vurdert i en TS-revisjon.



Figur 29 viser stopplomme som en forlengelse i en busslomme

Syklister:

Under Hazid-samlingen kom det fram at Lavangsdalen tidvis benyttes av sykkelturister på ferie eller syklistere på lengre sykkelturer. Det ble diskutert rundt hvor egnet Lavangsdalen er som sykkelveg: E8 gjennom Lavangsdalen er ikke en del av den nasjonale sykkelrute 1, *Kystruta*. Kystruta går fra Tromsø til Nordkapp via fylkesveg 91 Breivikeidet. Prosjektet inkluderer ikke etablering av gang- og sykkelveg, men vil breidde ut til H1-standard med midtdeler mellom Storskreda-Bakkevoll. En mulig utfordring og risikokilde kan være at syklistere begrenses og «fanges» av midtdeleren, da de ikke kan krysse vegbanen. Trafikkmengden og behovet for midtdeler må likevel ses opp mot det lave antallet syklistere, og at disse syklistene har en mulighet til å heller velge fv. 7902. Samtidig legger prosjektet opp til at breiddeutvidelse, kurvaturrettelser og bedre sikt vil forbedre vegstandarden, noe som også vil komme syklistere til gode dersom de velger å sykle denne vegen.

## 4. Risikoevaluering og oppfølging

I tabell 6 er det gitt en skjematisk oppstilling av uønskede hendelser/risikoforhold som bør trekkes frem og krever videre oppfølging. Anbefalte tiltak er hentet fra risikoskjemaene i vedlegg 2. Tabellen viser i tillegg i hvilken fase det er anbefalt å gjennomføre tiltaket. Hendelsene/risikoforholdene følger rekkefølgen på ID-nummerering i vedlegg 1.

Planleggingsleder følger opp tiltak som skal innarbeides i reguleringsplanen og sørger for at informasjon overføres til senere prosjektfaser. Prosjekteringsleder har ansvar for tiltak i byggeplan og byggeleder har ansvar for tiltak i anleggsfase.

Oppsummering av risiko- og sårbarhetsforhold med anbefalte tiltak		I hvilken fase tiltak er anbefalt gjennomført.				ROS-analyse E8 Storskreda – Kantornes
		Reguleringsplan	Byggeplan	Anleggsfase	Driftsfase	
ID 1, 2 og 3 (Jord-, flom-, og sørpeskred)	Ved kraftig nedbør under anleggsfasen må prosjektet ha et oppfølgingsregime på plass for jord-, flom-, og sørpeskred.			X		
	Vurdere å begrense bruken av gamle E78 deler av året under anleggsfasen på grunn av skredfare			X		
	Videreføre funnene fra rapport B12164-SKRED-01	X	X	X	X	
ID 6 (Snøskred)	Vurdere å begrense eller stoppe helt bruken av gamle E78 under anleggsfasen i vinterstiden.			X		
	Grunnet permanent opphold under anleggsfasen, må det settes et høyere sikkerhetsnivå og krav til overvåkning av snøskredfare i anleggsfasen.			X		
	Videreføre funnene fra rapport B12164-SKRED-01 og B12164-SKRED-02	X	X	X	X	
7 og 8 (Ustabil grunn/fare for utglidning og kvikkeireskred)	Funnene fra geotekniske rapporter må videreføres inn i prosjektets senere faser.	X	X	X	X	
	Særlig et erosjonsparti i Lavangselva vurderes som kritisk og bør erosjonssikres uavhengig av prosjektet.	X				
	Prosjektet er av en slik karakter at det er særs viktig at geotekniker er tett på ute i felt gjennom hele anleggsperioden.			X		
	Det skal ikke gjennomføres tiltak i anleggsfasen som ikke er prosjektert		X	X	X	
10, 11 og 18 (Flom i vassdrag og flom i bekk / Store nedbørmengder, intens nedbør)	Funnene fra endelig hydrologisk rapport må videreføres i senere faser.	X	X	X	X	
	Det anbefales å kartlegge resterende områder som ikke er ivaretatt i befæringsrapporten.	X	X			
	Drift- og vedlikehold skal gjennomgå befæringsrapport B12164-HYDR-02 samt gjennomføre egen befaring av E8 og gammel E78 når det er høy vannføring. Funn vil legge føringer for videre tiltak (uavhengig av E8-prosjektet)	X				Drift- og vedlikehold informert

ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

	I de områdene hvor det etableres nye tiltak som skredvoller og veger vil det kunne bli endringer i vannbalansen. Statens vegvesen må sikre at vannveiene til resipient tåler disse endringene.			x	x	
ID 23 (Omkjøringsmuligheter)	Avklare videre behov for å ivareta trafikanters fremkommelighet i anleggsfasen. Prosjektet må i byggeplanfasen avklare i detaljer når omkjøringsveg fv.7902 og Ørnesveien skal benyttes i anleggsfasen.		x	x		
ID 25 (Tilkomstnødetater)	Avklare videre behov for å ivareta nødetaters fremkommelighet i anleggsfasen.		x	x		
	Økt fokus på vinterbrøyting av gjennomkjøringsplassene og forbikjøringsfeltene.	x	x	x	x	Drift- og vedlikehold informert
	Nødetatene må få anledning til å kommentere på endelig plassering av nødåpning.	x	x			
	Etablering av fritekstavle som kan styres av VTS. Det anbefales at tiltaket videreføres til videre driftsfase.			x	x	
	Det anbefales at drift og vedlikehold allerede nå vurderer (midlertidig) friteksttavle i begge sidene av Lavangsdalen, uavhengig av E8 prosjektet.	x				Drift- og vedlikehold informert
ID 30 og 32 (Vannforsyning og kraftforsyning / data-kommunikasjon)	Behov for videre kartlegging av fiber og dialog med fiberleverandør.	x	x			
	Kraftleverandør og fiberleverandør må informeres i god tid om hvordan kraft- og fibertrassen skal bli etter vegutvidelse for å sikre kontinuitet av deres tjenester under anleggsperioden.	x	x			
ID 34 Økt ulykkesrisiko (elgpåkjørsel)	Prosjektet planlegger siktrydding, og det må vurderes hvor mye utenfor sikkerhetssonen som skal fjernes.		x	x		
	Vurdere aktive varslingskilt med blink		x			
	Videre dialog og samarbeid med viltnemda mtp. elg/rein og risiko knyttet til viltpåkjørsler.	x	x	x		
	Da hastigheten settes opp til 80- og 90 km/t, anbefales det at prosjektet gjennomføre en egen utgreiing som tar for seg risiko for elgpåkjørsel.	x	x			
	Geotekniker må konsulteres før vegetasjon fjernes i de områdene hvor det er påvist erosjon i Lavangselva, men hvor det er konkludert med at det ikke er behov for videre tiltak.				x	

Tabell 6 Oppsummering av foreslåtte tiltak i risikoskjema (vedlegg 2)



## KILDER

Dokumenter utarbeidet i forbindelse med dette prosjektet:

### Interne:

Geoteknikk:

- B12164-GEOT-02 Datarapport for grunnundersøkelser til reguleringsplan
- B12164-GEOT-04 Vurderinger knyttet til kvikkleiresoner
- B12164-GEOT-06 Vurderingsrapport
- Notat erosjon Lavangsdalen (ingen nr.)

Skred/Geologi:

- B12164-SKRED-02 Vurdering av utløpslengder og hastigheter-/Vollhøyder for snøskred
- B12164-SKRED-01 E8 Storskreda-Kantornes, skredfare og skredsikring, skredfaglig rapport til reguleringsplan

Hydrologi / Vann- og avløp:

- B12164-HYDR-02 VA-befaringsnotat E8 Storskreda-Kantornes

Klima- og ytremiljø:

- Ytre miljøplan (mime 23/7179)

SVV Sentral styringsdokument:

- E8 Storskreda-Kantornes Reguleringsplanfase (Mime nr 23/7179)

Prosjektbestilling Regulering

- E8 Storskreda-Kantornes (styringsdokument 22/186250)

### Øvrige kilder:

Bøifot, R. (2021). *Sørpeskred i Lavangsdalen – ett kjørefelt stengt*. Fremover.

<https://www.fremover.no/sorpeskred-i-lavangsdalen-ett-kjorefelt-stengt/s/5-17-823921>

DSB. (u.å.). [Kart-tjeneste]. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. <http://www.kart-dsb.no>

DSB. (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. [https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/samfunnssikkerhet\\_i\\_kommunens-arealplanlegging\\_metode-for-risiko\\_og\\_saarbarhetsanalyse.pdf](https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/samfunnssikkerhet_i_kommunens-arealplanlegging_metode-for-risiko_og_saarbarhetsanalyse.pdf)

Forskrift om vern av lavangselva naturreservat. (2015). *Forskrift om vern av Lavangselva naturreservat, Balsfjord kommune, Troms*. Lovdata.

<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2015-12-11-1491>

Hjorteviltregisteret (2014-2024). [Kart-tjeneste]. Hjorteviltregisteret.

<https://www.hjorteviltregisteret.no>

Lovdata. (2011). *Forskrift om sikkerhetsforvaltning av veginfrastrukturen*. Lovdata.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-10-28-1053?q=vegsikkerhetsfor>

- Lovdata. (2017). *Forskrift om konsekvensutredninger*. Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>
- NGU. (u.å.). *NADAG: Nasjonal database for grunnundersøkelser*. Norges geologiske undersøkelse.  
[https://geo.ngu.no/kart/nadag\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/)
- Norsk Klimaservicesenter. (u.å.). *Vindrose med frekvensfordeling*. Norsk Klimaservicesenter.  
[https://seklima.met.no/windrose/?timeresolution=last\\_30\\_years&locationid=SN90305](https://seklima.met.no/windrose/?timeresolution=last_30_years&locationid=SN90305)
- Norske Klimaservicesenter. (2022). *Klimaprofil Troms*. Norsk Klimaservicesenter.  
<https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/troms>
- NVE. (2009). *Vindkart for Norge*. Norges vassdrag- og energidirektorat.  
[https://www.nve.no/media/2462/vind\\_80m\\_kartbok1a\\_4140.pdf](https://www.nve.no/media/2462/vind_80m_kartbok1a_4140.pdf)
- NVE. (2013a). *Jordskred og flomskred*. Norges vassdrags- og energidirektorat.  
[https://publikasjoner.nve.no/faktaark/2013/faktaark2013\\_05.pdf](https://publikasjoner.nve.no/faktaark/2013/faktaark2013_05.pdf)
- NVE. (2013b). *Hva er sørpeskred?* Norges vassdrags- og energidirektorat.  
[http://publikasjoner.nve.no/faktaark/2013/faktaark2013\\_06.pdf](http://publikasjoner.nve.no/faktaark/2013/faktaark2013_06.pdf)
- NVE (2016). *Snøskred – tørre og våte*. Norges vassdrags- og energidirektorat.  
[https://publikasjoner.nve.no/faktaark/2016/faktaark2016\\_01.pdf](https://publikasjoner.nve.no/faktaark/2016/faktaark2016_01.pdf)
- NVE (2020). *Jordskred*. Norges vassdrags- og energidirektorat. <https://www.nve.no/naturfare/laer-om-naturfare/om-skred/jordskred/>
- NVE Atlas. (u.å.). [Kart-tjeneste]. Norges vassdrags- og energidirektorat.  
<https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas>
- NVE (2009). *Vindkart for Norge*. Norges vassdrags- og energidirektorat.  
[https://www.nve.no/media/2462/vind\\_80m\\_kartbok1a\\_4140.pdf](https://www.nve.no/media/2462/vind_80m_kartbok1a_4140.pdf)
- Plan- og bygningsloven – pbl. (2009). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling*. Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Regjeringen. (2009). *Ikraftsetting av ny plandel i plan- og bygningsloven*. Regjeringen.  
<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/vedlegg/rundskriv/t-2-09.pdf>
- SNL (2023). *Vindens virkninger i fjellet*. Store Norske Leksikon.  
[https://snl.no/vindens\\_virkninger\\_i\\_fjellet](https://snl.no/vindens_virkninger_i_fjellet)
- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning. (2018). *Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning* (FOR-2018-09-28-1469). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469>
- SVV. (2011). *Rapport: Risikoanalyse reguleringsplan E8 Lavangsdalen Tromsø og Balsfjord kommuner*. Stortinget. <https://www.stortinget.no/Global/pdf/Dokumentserien/2011-2012/dok15-201112-1121-vedlegg.pdf>
- SVV. (2018). *Rapport nr. 530: Risiko- og sårbarhetsanalyse av naturfare*. Statens vegvesen.  
[https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2671400/Rapport\\_530\\_Risiko-og\\_s%C3%A5rbarhetsanalyse\\_av\\_naturfare.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2671400/Rapport_530_Risiko-og_s%C3%A5rbarhetsanalyse_av_naturfare.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- SVV. (2020). *Rapport nr. 632: ROS-analyser i vegplanlegging*. Statens vegvesen.  
[https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2644206/14\\_03\\_20\\_SVV\\_rapport\\_632\\_ROS\\_analyser\\_i\\_vegplanlegging\\_NY\\_med\\_fjellskj%C3%A6ring.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2644206/14_03_20_SVV_rapport_632_ROS_analyser_i_vegplanlegging_NY_med_fjellskj%C3%A6ring.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

SVV. (2021). *ROS-analyse for reinovergang og skredvoll, E8 Lavangsdalen*. Statens Vegvesen. <https://www.vegvesen.no/globalassets/vegprosjekter/utbygging/e8lavangsdalen/vedlegg/ros-analyse-reinovergang-og-skredvoll-e8-lavangsdalen.-22.12.2021.pdf>

SVV. (2021). *V712: Konsekvensanalyser: Veiledning*. Statens vegvesen. <https://intranett.vegvesen.no/siteassets/vedlegg/organisasjon/sentraledokumenter/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>

Vegkart. (u.å.). [*Kart-tjeneste*]. Statens Vegvesen. <https://vegkart.atlas.vegvesen.no>

## VEDLEGG 1 – Sjekkliste risikoidentifisering

<b>Naturfare – kan utbyggingen påvirke eller bli påvirket av?</b>		
Vurderinger er gjort basert på tilgjengelig informasjon om forventede klimaendringer i hele prosjektets levetid.		
<b>Skred. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med?</b>		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
1. Jordskred	Ja	Vurderes videre.
2. Flomskred	Ja	Vurderes videre.
3. Sørpeskred	Ja	Vurderes videre.
4. Steinsprang eller steinskred	Ja	Vurderes videre.
5. Fjellskred	Nei	Ikke relevant, stabile fjellpartier. Smalaktinden nord for Storskreda har skredbane utenfor planområde
6. Snøskred	Ja	Vurderes videre.
7. Ustabil grunn/Fare for utglidning av vegbanen.	Ja	Vurderes videre.
8. Kvikkleireskred	Ja	Vurderes videre.
9. Undersjøiske skred, fare for utglidning av sjøbunn.	Nei	Bygges ikke ved sjø/ikke vurdert som relevant. Kvikkleiresone ved sjø (fv. 7902) ligger utenfor planområdet
<b>Flom. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med?</b>		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
10. Flom i elv/vassdrag	Ja	Vurderes videre.
11. Flom i bekk	Ja	Vurderes videre.
<b>Uvær. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med?</b>		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
12. Snøfokk	Nei	Lav årsmiddelvind (NVE, 2009). Noe snøfokk i Lavangsdalen, vil først og fremst kunne være et problem ved ekstraordinære situasjoner, e.g. uvær med kraftig vind når det allerede ligger snø i området, jf. møte med nødetater. Dette samsvarer med konklusjonene fra tidligere ROS-analyser av Lavangsdalen (SVV, 2021). Ikke vurdert å være behov for tiltak, vurderes ikke videre.
13. Isgang (Broer er ofte utsatt, særlig lave broer)	Nei	Ikke planlagt bru over elv, stor høydeforskjell fra elv til veg. Vurderes ikke videre.
14. Bølger	Nei	Planområdet stopper før problematikken kan bli reell i sørøst. Vurderes ikke videre.
15. Stormflo	Nei	Når ikke opp til vei hverken ved 200 eller 1000års intervall (NVE atlas)
16. Vindutsatt (inkl. lokale forhold, f.eks. kastevind)	Nei	Se ID 12. Vurderes ikke videre.
17. Sandflukt	Nei	Ingen større sandoppsamlinger innenfor planområdet. Vurderes ikke videre.
18. Store nedbørmengder, intens nedbør (som fører til overvann)	Ja	Vurderes videre.

ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

Annet naturfare. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko i forbindelse med ?		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
19. Isnedfall (Primært relatert til skjæringer, tunnelportaler og under broer)	Nei	Ingen skjæringer eller andre egnede steder for oppbygging av is langs vegstrekningen. Det påpekes at benyttede karttjenester viser én tidligere hendelse innenfor planområdet, men at dette er bekreftet å være en feilregistrering.
20. Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæring. Høye skjæringer over 10m.	Nei	Ingen skjæringer langs vegstrekningen. Vurderes ikke videre.
21. Skogbrann/lyngbrann	Nei	Vegstrekningen er rik på trær og annen vegetasjon. Klimafremskrivning viser at regionen kan forvente økt frekvens og varighet på tørkeperioder, noe som kan øke risikoen. Det er imidlertid få, om noen, forhold som tilsier at planområdet er mer utsatt enn regionen for øvrig, eller at planlagte tiltak kan ha negativ innvirkning på hendelsestypen. Vurderes ikke videre.
22. Annen naturfare (f.eks. sprengkulde/frost/tele/tørke/nedbørrsmangel, jordskjelv – ifm. bru/tunnel)	Nei	Det er ikke identifisert øvrige naturfarer gjennom Hazid-samling eller særmøter. Vurderes ikke videre.
Tilgjengelighet – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
23. Omkjøringsmuligheter	Ja	Vurderes videre.
24. Adkomst til jernbane, havn og flyplass	Nei	Det er ingen jernbane, havn eller flyplass i eller i nærheten av planområdet. Vurderes ikke videre.
25. Tilkomst for nødetater	Ja	Vurderes videre.
26. Adkomst sykehus/ Helseinstitusjoner	Nei	Det er ingen sykehus eller helseinstitusjoner i eller i nærheten av planområdet. Mulighet for forsinkelser under anleggsfasen, jf. ID 23 og 25.
Samfunnsviktige objekter og virksomheter – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
27. Skole/barnehage	Nei	Ingen skole eller barnehage i nærområdet. Vurderes ikke videre.
28. Sykehus/helseinstitusjon	Nei	Ingen sykehus eller andre helseinstitusjoner i nærområdet. Se ID 25. Vurderes ikke videre.
29. Flyplass/jernbane /havn/bussterminal	Nei	Ingen flyplass, jernbane, havn eller bussterminal i nærområdet. Vurderes ikke videre.
30. Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger)	Ja	Vurderes videre.
31. Avløpsinstallasjoner	Nei	Ingen kommunale rør nord for Laksvatnet, private septikanlegg. Vurderes ikke videre.
32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon (f.eks. kabel i bakken luftspenn eller trafostasjoner)	Ja	Vurderes videre.
33. Militære installasjoner	Nei	Ikke funnet kjente militære installasjoner. Vurderes ikke videre.
Trafikksikkerhet – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
34. Økt ulykkesrisiko (f.eks. vilt påkjørsler, utforkjøring og andre trafikkulykker)	Ja	Vurderes videre.
35. Særskilte forhold som bør vurderes/er vurdert i en trafiksikkerhetsrevisjon	Ja	Vurderes videre.
36. Økt trafikk (og spesielt transport av farlig gods):	Nei	Det går mye tungtrafikk gjennom Lavangsdalen. Risiko reduseres gjennom økt vegstandard, jf. møte med nødetater. Vurderes ikke videre.

ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

- Skole/barnehage - Sykehus/helseinstitusjoner - Boligområder - Tunneler		
<b>Farer i omgivelsene og miljøfarer/miljøskader – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?</b>		
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold - ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
37. Særlig brannfarlig industri	Nei	Ingen industri i planområdet. Vurderes ikke videre.
38. Naturlige farlige masser (f.eks. alunskifer og sulfidmasser)	Nei	Ikke relevant, jf. Hazid-samling. Vurderes ikke videre.
39. Forurenset grunn	Nei	Det er ikke funnet tidligere industri eller registrert forurenset grunn i planområdet. Vurderes ikke videre.
40. Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Nei	Ikke identifisert farlige terrengformasjoner i planområdet. Vurderes ikke videre.
41. Annen fare i omgivelsene	Nei	Det er ikke identifisert annen fare i omgivelsene gjennom Hazid-samling eller særmøter. Vurderes ikke videre.
42. Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse	Nei	Det er registrert et verneområde, fire naturtypelokaliteter og 8 vannforekomster i eller i nærheten av tiltaksområdet. Det er registrert to kulturminner ved Midtjordelva. Dette er to gamle reingjerdeplasser, som er automatisk fredet. (Ytre miljøplan (Mime: 23/7179)).  Temaene ovenfor dekkes i ytre miljøplan, og vurderes derfor ikke videre. Hazid-samling og øvrig møter har ikke identifisert annen risiko som bør dekkes i ROS-analysen

## VEDLEGG 2 – Risiko og sårbarhetsforhold

### ID 1 og ID 2 – Jordskred og flomskred

Risiko- og sårbarhetsforhold						
ID (fra sjekkliste)	1	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Jord- og flomskred	
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>Planområdet ligger i en dal med fjellpartier på begge sider, innenfor aktsomhetsområde for jord- og flomskred (NVE atlas). Det er ingen historikk med jord- og flomskredhendelser, men det har tidligere gått jordskred i områdene som grenser opp mot planområdet. Lavangselva renner vestenfor vegstrekningen, og det går flere bekker nedover fjellsidene. Klimaprofilen for fylket peker på at det er særlig grunn til å merke seg at jord- og flomskred kan bli både vanligere og mer skadelige på grunn av klimaendringer.</p>						
Sårbarhet						
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Helt eller delvis stengning av E8 og gamle E78 mens ryddearbeid pågår og dårlig omkjøringsveg (fv. 7902) som ikke er egnet for tungtrafikk og/eller større kjøretøy. Stengte veger kan føre til at lokalkritiske tjenester blir forsinket. Gamle E78 planlegges å benyttes under anleggsfasen. Gamle E78 er mer utsatt for skredhendelser.</p>						
Barrierer						
<p>Beskrivelse av eksisterende- og årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>Lavangsdalen er rik på trær og vegetasjon som kan ha en naturlig dempende effekt på skred. Selv om dalen har bratte partier, ligger selve vegbanen stort sett i et slakere terreng med moderate høydeforskjeller. Gode drensløp og utbedring av vannsystem med klimapåslag (stikkrenner, grøfter mm.) ivaretas gjennom prosjektet. Andre tiltak er varsling av ekstremvær og beredskaps- og evakueringsplaner.</p>						
Kunnskapsstyrke						
Høy	Middels	Lav	Det er gjennomført aktsomhetssonekartlegging av området (NVE atlas). Klimaprofil fra Norsk Klima Service Senter er benyttet. Ved utarbeidelsen av denne ROS-analysen har det vært dialog med relevante fagressurser i prosjektet. Rapport B12164-SKRED-01 er nesten ferdigstilt, det har vært dialog med ansvarlig fagressurs.			
X						
Usikkerhet						
Høy	Middels	Lav	Vurderinger er gjennomført av fagressurser, men det vil alltid være knyttet en usikkerhet til fremtidige klimaendringer, især økt nedbør, som kan ha en negativ påvirkning på jord- og flomskred, og dermed foreligge en restrisiko.			
		X				
Sannsynlighet						
Høy	Middels	Lav	Det vurderes å være lav sannsynlighet for at jord- og flomskred som evt. inntreffer vil nå E8.			
		X				
Forklaring: Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):						
Konsekvens						
		Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse				X		Ulykke uten drepte eller alvorlig skadde.
Miljø				X		Liten lokal skade uten store konsekvenser. Jord- og flomskred vil i seg selv ikke forurense miljøet, og det er lite bebyggelse i planområdet.
Framkommelighet				X		Et jord- og flomskred kan gi redusert fremkommelighet i en mindre periode. Ved større skred/lengre stengetid finnes det omkjøringsalternativer.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:						
Tiltak som anbefales:						
Tiltak 1/2.1	Ved kraftig nedbør under anleggsfasen må prosjektet ha et oppfølingsregime på plass for jord- og flomskred.					
Tiltak 1/2 2:	Vurdere å begrense bruken av gamle E78 under anleggsfasen på grunn av skredfare					
Tiltak 1/2.3:	Videreføre funnene fra rapport B12164-SKRED-01					

ID 3 – Sørpeskred

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	3	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Sørpeskred
Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort:					
Det er ingen kjent historikk for sørpeskred i planområde. Det renner flere bekker/elver i området, disse kan være utsatt for sørpeskred.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:					
Helt eller delvis stengning av E8 og gamle E78 mens ryddearbeid pågår og dårlig omkjøringsveg (fv. 7902) som ikke er egnet for tungtrafikk og/eller større kjøretøy. Stengte veger kan føre til at lokalkritiske tjenester blir forsinket. Gamle E78 planlegges å benyttes under anleggsfasen. Gamle E78 er mer utsatt for skredhendelser.					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:					
Eksisterende vegetasjon og skog fungerer som naturlig vern, og har en positiv effekt på sannsynlighet og utløpsbane for sørpeskred ned til vegbanen. Gode drepsløp og utbedring av vannsystem med klimapåslag (stikkrenner, grøfter mm.) ivaretas gjennom prosjektet. Andre tiltak er varsling av ekstremvær og beredskaps- og evakueringsplaner.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X			Det er gjennomført aktsomhetssonekartlegging av området (NVE atlas). Klimaprofil fra Norsk Klima Service Senter er benyttet. Ved utarbeidelsen av denne ROS-analysen har det vært dialog med relevante fagressurser i prosjektet. Rapport B12164-SKRED-01 er nesten ferdigstilt, det har vært dialog med ansvarlig fagressurs.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
		X	Vurderinger er gjennomført av fagressurser, men det vil alltid være knyttet en usikkerhet til fremtidige klimaendringer, og dermed foreligge en restrisiko.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	Det vurderes å være lav sannsynlighet for at sørpeskred vil nå prosjektets plangrense.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse			X		Ulykke uten drepte eller alvorlig skade
Miljø			X		Liten lokal skade uten store konsekvenser. Sørpeskred vil i seg selv ikke forurense miljøet, og det er lite bebyggelse i planområdet.
Framkommelighet			X		Et jordskred kan gi redusert fremkommelighet i en mindre periode. Ved større skred/lengre stengetid finnes det omkjøringsalternativer.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak					
Tiltak 3.1:	Ved kraftig nedbør under anleggsfasen må prosjektet ha et oppfølgingsregime på plass for sørpeskred.				
Tiltak 3.2:	Vurdere å begrense bruken av gamle E78 under anleggsfasen				
Tiltak 3.3:	Videreføre funnene fra rapport B12164-SKRED-01.				



ID 4 – Steinsprang eller steinskred

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	4	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Steinsprang eller steinskred
Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort:  Store deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for steinsprang (NVE atlas), men det er ikke funnet tidligere hendelser i planområdet. Det er registrert ett enkelt steinsprang nord for Storskreda utenfor planområdet. Frost- og rotsprengning er en vanlig årsak for slike skred, og regionens klimaprofil tilsier både økt frekvens/intensivitet i kraftige nedbørperioder, så vel som flere smelteepisoder gjennom vinteren.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:  Helt eller delvis stengning av E8, mens evt. ryddearbeid pågår og tilhørende dårlig omkjøringsveg (fv. 7902) som ikke er egnet for tungtrafikk eller større kjøretøy.					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:  Potensielle løseområder ligger langt unna E8. Eksisterende vegetasjon og skog gir naturlig vern og kan ha en positiv effekt på sannsynlighet og utløpsbane for steinsprang – og skred ned til vegbanen. Andre tiltak er varsling av ekstremvær og beredskaps- og evakueringsplaner.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X			Det er gjennomført aktsomhetssonekartlegging av området (NVE atlas). Klimaprofil fra Norsk Klima Service Senter er benyttet. Ved utarbeidelsen av denne ROS-analysen har det vært dialog med relevante fagressurser i prosjektet. Rapport B12164-SKRED-01 er nesten ferdigstilt.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
		X	Vurderinger er gjennomført i dialog med relevant fagressurs, men det vil alltid være knyttet en usikkerhet til fremtidige klimaendringer.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	Det vurderes å være lav sannsynlighet for at et steinsprang som evt. inntreffer vil nå E8.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse			X		Ulykke uten noen drepte eller alvorlig skadde
Miljø				X	N/A
Framkommelighet			X		Åpen veg, men redusert fremkommelighet. Ingen konsekvenser for samfunnet.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak som anbefales					
Ingen andre tiltak identifisert annet enn å videreføre funnene fra rapport B12164-SKRED-01.					

## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

### ID 6 – Snøskred

Risiko- og sårbarhetsforhold						
ID (fra sjekkliste)	6	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Snøskred	
Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort:  Lavangsdalen og planområdet er utsatt for snøskredhendelser. Klimaendringer kan bidra til å øke sannsynligheten for skred fram mot midten av århundret. Det har ikke vært tradisjon for å stenge vegen preventivt ved skredfare (B12164-SKRED-02).						
Sårbarhet						
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:  Gamle E78 er mer utsatt for snøskred enn E8 og er tenkt benyttet under anleggsfasen. Under anleggsfasen vil det være permanent opphold i området, noe som øker konsekvensene for liv og helse ved en evt. snøskredhendelse. Helt eller delvis stengning av E8, mens ryddearbeid pågår og dårlig omkjøringsveg (fv. 7902). Stengte veger kan føre til at lokalkritiske tjenester blir forsinket.						
Barrierer						
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:  Ved Storskreda er det to generasjoner med skredvoller som delvis overlapper hverandre. Som en del av prosjektet vurderes det tiltak med fire skredkonstruksjoner, jf. rapport B12164-SKRED-01 og -02.						
Kunnskapsstyrke						
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:			
X			Det er gjennomført aktsomhetssonekartlegging av området (NVE atlas). Klimaprofil fra Norsk Klima Service Senter er benyttet. Ved utarbeidelsen av denne ROS-analysen har det vært dialog med relevante fagressurser i prosjektet. Rapport B12164-SKRED-01 og 02 legges til grunn.			
Usikkerhet						
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:			
		X	Fastsetting av løsnemråder er basert på flere antakelser. Tidligere vurderinger av NGI vurderte skredsannsynlighet 1/100 å være ca. 20-40m lenger vest enn gjeldende rapport (B12164-SKRED-02). Usikkerhet på noen titalls meter i noen områder kan ikke utelukkes. Det vil alltid være knyttet en usikkerhet til fremtidige klimaendringer.			
Sannsynlighet						
Høy	Middels	Lav	Forklaring			
	X		Dialog med fagressurser tilsier at det er middels sannsynlighet for at snøskred vil nå prosjektets plangrense.			
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):						
Konsekvens						
		Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse				X		Ulykke uten drepte eller noen skadde.
Miljø				X		Liten lokal skade uten særlige konsekvenser.
Framkommelighet				X		Et snøskred kan gi redusert framkommelighet i en mindre periode. Ved større skred/lengre stengetid finnes det omkjøringsalternativer.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens: Framkommelighet settes på lav på grunn av de nye skredkonstruksjonene.						
Tiltak som anbefales						
Tiltak 6.1:	Vurdere å begrense eller stoppe helt bruken av gamle E78 under anleggsfasen i vinterstiden.					
Tiltak 6.2:	Grunnet permanent opphold under anleggsfasen, må det settes et høyere sikkerhetsnivå og krav til overvåking av snøskredfare i anleggsfasen.					
Tiltak 6.3:	Videreføre funnene fra rapport B12164-SKRED-01 og B12164-SKRED-02					

ID 7 og 8 – Ustabil grunn/fare for utglidning og kvikkleireskred (driftsfase)

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	7 og 8	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Ustabil grunn/fare for utglidning
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>Hele planområdet ligger under marin grense og det er utfordrende grunnforhold. Flere partier langs Lavangselva er utsatt for erosjon. Det er tidligere gått et ras på 60-70 meter hvor det ble konkludert med at utglidningen startet i elva på grunn av erosjon og forplantet seg opp til veggen (B12164-GEOT-06).</p>					
Sårbarhet					
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Det er fare for ytterligere utglidning og erosjon av elveparti som er i nærheten av vegbanen. Særlig et parti fremstår som kritisk.</p>					
Barrierer					
<p>Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>I forbindelse med raset i 1985 ble det sikret gjennom plastring av elvebredden. Geotekniske undersøkelser har resultert i opprettelse av tre nye kvikkleirsoner. Det er behov for motfyllinger, terrengavlastninger, erosjonssikring og kalk- og sementstabilisering flere steder. For mer informasjon vises det til fagrapport (B12164-GEOT-06). Vegetasjonen i område kan også ha en stabiliserende effekt på grunnforholdene.</p>					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X			Det er gjennomført geotekniske grunnundersøkelser og befarings av geoteknikere. Det har vært dialog mellom geoteknikere og NVE, og det er gjort kontroll av uavhengig 3.part. Klimaprofil og rapport B12164-GEOT-02, B12164-GEOT-03, B12164-GEOT-04 og B12164-GEOT-06 er lagt til grunn.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
		X	Vurderinger er gjort sammen med relevant fagressurs, men det vil alltid være knyttet en usikkerhet til fremtidige klimaendringer.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
X			Gitt eksisterende erosjon og forventet klimautvikling, er det høy sannsynlighet for at erosjonsrisikoen i Lavangselva kan videreutvikle seg dersom det ikke gjennomføres avbøtende tiltak.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse		X			Utglidning av vegbane kan føre til ulykke med noen drepte eller alvorlige skadde.
Miljø				X	N/A
Framkommelighet		X			Veiutglidning eller akutt fare for dette kan medføre at veggen må stenges over lengre tidsrom mens erosjonssikring/vegutbedring gjennomføres.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak som anbefales					
7/8.1a:	Funnene fra geotekniske rapporter må videreføres inn i prosjektets senere faser.				
7/8.2a:	Særlig et erosjonsparti i Lavangselva vurderes som kritisk og bør erosjonssikres uavhengig av prosjektet.				

ID 7 og 8 – Ustabil grunn/fare for utglidning og kvikkleireskred (anleggsfase)

Risiko- og sårbarhetsforhold						
ID (fra sjekkliste)	7 og 8	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Ustabil grunn/fare for utglidning	
Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.						
Hele planområdet ligger under marin grense. Det er identifisert utfordrende og komplekse grunnforhold.						
Sårbarhet						
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:						
Jordmasser kan bli ustabile ved anleggsaktivitet, spesielt i perioder med mye vann eller/og i kombinasjon med snøsmelting. Det kan være vanskelig for personer uten geoteknikers spisskompetanse å forstå de faktiske farene. I tidlig anleggsfase er det særlig risiko mht. påføring av stor belastning. En utglidning kan føre til dødsfall og personskader, hel eller delvis stengning av E8. En mulig følgekonskvens kan være forsinkelser i lokalkritiske tjenester, men dette vil avhenge av sted og omfang av en slik utglidning.						
Barrierer						
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:						
Løsningene skal prosjekteres og beskrives i geotekniske rapporter etter gjeldende regelverk. Det skal også utarbeides nøyaktige beskrivelser av anleggsarbeidets valgte løsninger, i geotekniske rapporter for byggeplan. Gjeldene regler og prosedyrer skal alltid følges. Geoteknikers tilstedeværelse.						
Kunnskapsstyrke						
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:			
X			Det er gjennomført geotekniske grunnundersøkelser og befarings av geoteknikere. Det har vært dialog mellom geoteknikere og NVE, og det er gjort kontroll av uavhengig 3.part. Klimaprofil og rapport B12164-GEOT-02, B12164-GEOT-03, B12164-GEOT-04 og B12164-GEOT-06 er lagt til grunn			
Usikkerhet						
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:			
	X		Anleggsvirksomhet er forbundet med en viss risiko, hvor uforutsette hendelser kan oppstå dersom det ikke er god nok risikoforståelse blant anleggsarbeiderne eller hvor det gjennomføres ikke-prosjekterte tiltak.			
Sannsynlighet						
Høy	Middels	Lav	Forklaring			
		X	Det vurderes å være lav fare for utglidning i anleggsfasen, gitt tett oppfølging av geotekniker.			
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):						
Konsekvens						
		Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse			X			I verste tilfellet kan det skje en ulykke med noen drepte eller alvorlig skadde
Miljø			X			Utglidning i seg selv vil ikke skade miljøet, men det er potensial for følgekonskvenser dersom en utglidning rammer et sted med mye kjemikalier, drivstoff mm.
Framkommelighet			X			Veituglidning kan føre til lengre stenging med lokale konsekvenser for samfunnet.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens: Framkommeligheten settes til moderat på grunn av at terrenget, der de fleste inngrepene som skal gjennomføres, stort sett ligger ved slakt til moderate høydeforskjeller, men det er potensial for stengt vei opptil en måned.						
Tiltak som anbefales						
7/8.1b:	Prosjektet er av en slik karakter at det er særs viktig at geotekniker er tett på ute i felt gjennom hele anleggsperioden.					
7/8.2b:	Funnene fra geotekniske rapporter må videreføres inn i prosjektets senere faser.					
7.3.3b:	Det skal ikke gjennomføres tiltak i anleggsfasen som ikke er prosjektert					



## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

### ID 10, 11 og 18 – Flom i vassdrag og flom i bekk / Store nedbørsmengder, intens nedbør

Risiko- og sårbarhetsforhold						
ID (fra sjekkliste)	10, 11 og 18	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)	Flom i vassdrag og flom i bekk / store nedbørsmengder, intens nedbør			
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>EFLA har utarbeidet en hydrologisk rapport for planområdet. Regionens klimaprofil tilsier økt framtidig nedbør, med en årsnedbør i Troms som er beregnet å øke med ca. 15%. Den hydrologiske rapporten tar høyde for framtidig økning av nedbør. Bortsett fra området ved Kantornes, går nesten hele vegstrekningen som det planlegges å gjøre tiltak på langs Lavangselva. I tillegg renner det flere bekkeløp fra fjellsidene som kan påvirke planområdet. Aktsomhetskart for flom (NVE Atlas) viser at spesielt strekningen nord for Bakkevoll kan være utsatt for flom fra elve/bekkeløp. Også Moskeelva ved Kantornes (Skogvoll) kan være flomutsatt. For mer informasjon, se hydrologisk rapport fra EFLA.</p>						
Sårbarhet						
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Befaring viser at dagens E8 og gamle E78 har behov for økt vedlikehold (jf. B12164-HYDR-02 som viser til tilstoppede stikkrenner, grøfter som er høyere enn selve vegbanen og overgrodd vegetasjon). Oppsamling av vann på gamle E78 kan gi uheldig vannføring ned til dagens E8. Det er kun gjennomført befaring på deler av dagens E8 og gamle E78 (nordlig del).</p>						
Barrierer						
<p>Beskrivelse av eksisterende- og årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>E8 planlegges å oppgraderes med nye stikkrenner, grøfter mm. med klimapåslag. Situasjonen med gamle E78 og E8 er kommunisert til Drift- og vedlikehold, og befaringsrapport oversendt. Siden Statens vegvesen ikke eier E78, planlegges det å regulere sidearealet nedenfor gamle E78, for å sikre tilstrekkelig areal for vannhåndtering/tiltak. Andre tiltak er varsling av ekstremvær og beredskaps- og evakueringsplaner. Lavangsdalen er for øvrig rik på vegetasjon og trær, og det er begrenset hvor mye vann som kan samle seg på asfalt og tilsvarende harde flater.</p>						
Kunnskapsstyrke						
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:			
X			Det er gjennomført aktsomhetssonekartlegging i området (NVE atlas). Klimaprofil fra Norsk Klimaservicesenter er benyttet. Det har vært gjennomført delvis befaring av E8 og gamle E78 og befaringsnotat B12164-HYDR-02 ligger til grunn. Dialog med fagressurs. Konsulent EFLA har gjennomført hydrologiske beregninger.			
Usikkerhet						
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:			
	X		Det vil alltid være knyttet usikkerhet til fremtidige klimaendringer, og i tillegg er hovedrapporten for hydrologi/VA ikke ferdigstilt. Det er kun gjennomført befaring på deler av strekningen. Usikkerheten settes derfor til middels, men denne antas å reduseres ved ytterligere befaring.			
Sannsynlighet						
Høy	Middels	Lav	Forklaring			
		X	Dialog med fagressurser tilsier at det er lav sannsynlighet for at flom og store nedbørsmengder vil kunne påvirke planområdet.			
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):						
Konsekvens						
		Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse				X		Ulykke uten noen drepte eller alvorlig skadd
Miljø				X		Liten lokal skade uten særlige konsekvenser
Framkommelighet				X		Åpen veg, men med redusert fremkommelighet, ingen konsekvenser for samfunnet.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:						
Tiltak som anbefales						

## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

10/11/18:	<p>Funnene fra endelig hydrologisk rapport må videreføres inn i prosjektets senere faser. Basert på dialog med fagressurs og Drift- og vedlikehold er foreløpig funn følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funnene fra endelig hydrologisk rapport må videreføres i senere faser</li><li>• Det er viktig at det skilles på hva som er som er dagens situasjon, og hvilke endringer Statens vegvesen evt. påfører via tiltak for å sørge for at eiendommer ved og bygninger i risikosoner ikke blir påført økt sannsynlighet for flom. Det anbefales å kartlegge resterende områder som ikke er ivaretatt i befaringsrapporten.</li><li>• Drift- og vedlikehold skal gjennomgå befaringsrapport B12164-HYDR-02 samt gjennomføre egen befaringsrapport av E8 og gammel E78 når det er høy vannføring. Funn vil legge føringer for videre tiltak (uavhengig av E8-prosjektet)</li><li>• I de områdene hvor det etableres nye tiltak som skredvoller og vegger vil det kunne bli endringer i vannbalansen. Statens vegvesen må sikre at vannveiene til resipient tåler disse endringene.</li></ul>
-----------	--

## ID 23 – Omkjøringsmuligheter

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	23	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Omkjøringsmuligheter
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>I anleggsfasen vil vegutbyggingen påvirke framkommeligheten. Nærmeste omkjøringsveg er fv. 7902 på ca. 43 minutter (Google maps). I de tilfellene prosjektet skal gjennomføre <i>særlig krevende</i> operasjoner legger prosjektet opp til at fv.7902 kan benyttes som omkjøringsmulighet for personbiler. Fylkeskommunen skal igangsette oppgradering av fv. 7902 fra Kantornes til Hans Larsa-neset, men det er fortsatt ikke avgjort nøyaktig hva dette konkret vil innebære.</p>					
Sårbarhet					
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Nødetatene har uttrykt noe bekymring over at fv. 7902 benyttes til omkjøringsveg da vegen har en dårlige standard og smal kjørebane. Spesielt vinterstiden er vegen utsatt, ikke minst pga. manglende brøyting. Vegen anses som uegnet for større biler og tyngre kjøretøy.</p>					
Barrierer					
<p>Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>Utgangspunktet er at trafikk skal kunne kjøre gjennom Lavangsdalen via et åpent kjørefelt styrt av lysregulering (i kombinasjon med Ørnesveien), og bruk av ledebil ved behov. Anleggsstrafikken planlegges i egen trasé.</p>					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X			Under både Hazid-samling og møte med nødetater ble det klart at tidligere erfaring fra lignende prosjekt lenger nord i Lavangsdalen (utbygningen Sørbotn-Storskreda i 2013) viser at lysregulering med stengingsperiodene fungerte tilfredsstillende.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
		X	Det vil alltid være en risiko for at krevende arbeid vil kunne føre til stengt veibane lengre enn antatt. Entreprenør kan søke om lengre stenging i senere prosjektfase, noe som utgjør et usikkerhetsmoment. Behovet for å stenge E8 under anleggsfasen vil først avklares i detalj i byggeplanfasen. Personell fra 2013-prosjektet vil delta på E8-Storskreda-Kantornes, noe som reduserer usikkerheten.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	Prosjektet er klar over begrensningene ved fv. 7902 som omkjøringsalternativ. Prosjektet planlegger å i størst mulig grad å holde et felt åpent via lysregulering og/eller bruk av Ørnesveien. Gitt at prosjektet klarer å gjennomføre dette, vil omkjøringsproblematikken ikke blir en stor utfordring i anleggsfasen.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse			X		Ulykke uten drepte eller alvorlig skadde
Miljø				X	N/A
Framkommelighet			X		Noe forsinkelser i begrenset omfang og varighet
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak som anbefales					
23.1:	<p>Avklare videre behov for å ivareta trafikanters framkommelighet i anleggsfasen: Prosjektet må i byggeplanfasen avklare i detaljer når omkjøringsveg fv. 7902 og Ørnesveien skal benyttes i anleggsfasen, med de begrensningene som vegen fører med seg. Prosjektet anbefales å forhøre seg med nødetatene, især politi, som sitter på nyttige erfaringer prosjektet bør kunne dra nytte av videre.</p>				

## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

### ID 25 – Tilkomst nødetater

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	25	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)	Tilkomst nødetater		
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>I forbindelse med at det skal settes opp lysregulering under anleggsfasen, uttrykket nødetatene nytten av å videreføre et tilsvarende varslingsystem også etter anleggsfasen var over. Nødetatene ga også tilbakemelding på at brøyting tidligere har vært mangelfull gjennom Lavangsdalen, især gjennomkjøringspunktene og forbikjøringsfeltene.</p>					
Sårbarhet					
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Pr. dags dato finnes det ingen lysregulering eller friteksttavler som kan stenge av Lavangsdalen ved behov. Det finnes en manuell bom ved Bakkevoll, men denne har ikke nødetatene tilgang til.</p>					
Barrierer					
<p>Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>Uavhengig av arbeidet på strekningen vil prosjektet alltid legge opp til at nødetatene skal få passere og få prioritert tilgang under utrykning. Nødetater vil motta arbeidsvarslingsplan og skal motta direktenummer til anleggsentreprenør. Det skal plasseres en nød- og drifts åpning i midtrekkverket og nødetatene skal vær involvert i denne prosessen. I møte med Drift- og vedlikehold ble det informert om at justeringer hos entreprenør hadde ført til forbedringer i 2024 og at det var gode erfaringer med brøyting fra årets vintersesong/brøytesesong.</p>					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X			Det har blitt gjennomført eget møte med nødetatene, samt oppfølgingskorrespondanse pr. mail. Funnene har blitt diskutert med Drift- og vedlikehold. Nødetatene hadde ulike erfaringer med å få direktenummer til anleggsentreprenør, men erfaringene var stort sett positive.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
		X	Så lenge prosjektet fortsetter å ha dialog med nødetatene og ivaretar deres innspill, vurderes usikkerheten som lav, men det vil alltid foreligge en restrisiko. Det er bl.a. viktig å jevnlig teste ut direktenummeret til entreprenøren for å sikre at rutinen fungerer.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	Sannsynligheten regnes som lav, gitt at kommunikasjon med nødetater ivaretas.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse		X			Dersom nødetater ikke får tilstrekkelig tilkomst kan det resultere i tap av liv og helse.
Miljø				X	Ikke aktuelt.
Framkommelighet			X		Slik anleggsfasen planlegges gjennomført, vil fremkommelighet for nødetater ha lav konsekvens.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak					
25.1:	Avklare videre behov for å ivareta nødetaters fremkommelighet i prosjekterings- og byggefasen.				
25.2:	Økt fokus på vinterbrøyting av gjennomkjøringsplassene og forbikjøringsfeltene.				



## ROS-analyse E8 Storskreda-Kantornes

25.3:	Som en del av bedringen av vegnettet, skal det bygges midtdeler mellom Storskreda og Bakkevoll og her skal det plasseres en nød- og driftsåpning. Nødetatene må involveres videre i denne prosessen og kunne få komme med innspill når endelig forslag er på plass
25.4:	Etablering av friteksttavle som kan styres av VTS. Det anbefales at tiltaket videreføres til videre driftsfase.
25.4:	Det anbefales at drift og vedlikehold allerede nå vurderer (midlertidig) friteksttavle i begge sidene av Lavangsdalen, uavhengig av E8 prosjektet.

ID 30 og 32 – Vann- og kraftforsyning/datakommunikasjon

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	30 og 32	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Vann og kraftforsyning/datakommunikasjon
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>Teknisk infrastruktur i prosjektets plangrense er delvis identifisert. Det er videre identifisert et par nettstasjoner innenfor området, og det forventes at en av disse nettstasjonene må flyttes. Det er identifisert en høyspenttrase (22kV).</p>					
Sårbarhet					
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Det er alltid risiko i forhold til graving nært kabler og ledninger, men arbeid i nærheten av høyspent er det mest kritiske i prosjektet. Det kan oppstå hendelser med anleggsmaskiner som kommer i kontakt med høyspente og/eller infrastruktur under bakken. Dette kan føre til bortfall av strømmnett og fiber, med tilhørende følgekonskvenser, samt personskader.</p>					
Barrierer					
<p>Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>Oppfølging av risikoarbeid i sammenheng med nærføring av høyspent implementeres i SHA-plan. Når det utføres arbeid nært høyspent skal kraftselskap varsles, og det skal også være en vakt som er «leder for sikkerhet». Dette er som regel en representant fra e-verket.</p>					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X		Den tekniske infrastrukturen er kartlagt av fagressurs, men det er behov for videre kartlegging av fiber.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
		X	Identifiseringen og dialogen med leverandørene fortsetter i prosjekterings- og byggeplanfasen. Det eksisterer prosedyrer og retningslinjer som skal hindre brudd på kraft og kommunikasjonslinjer, men det vil alltid eksistere en restrisiko.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	Lav sannsynlighet gitt at kraftselskap og fiberleverandør mottar informasjon i god tid og det er god dialog med kraft- og fiberleverandør, og den tekniske infrastrukturen er identifisert og prosedyrer følges.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse		X			Dersom det blir utilsiktet kontakt med teknisk infrastruktur, er det fare for liv og/eller alvorlig skadde. I tillegg er det fare for følgekonskvenser ved bortfall av strøm og kommunikasjon.
Miljø				X	Ikke relevant.
Framkommelighet			X		Utilsiktet kontakt kan føre til forlengelse av prosjektet, men vurderes ikke å gi økt redusert fremkommelighet enn det som allerede er planlagt i anleggsfasen.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak					
32.1:	Behov for videre kartlegging av fiber og dialog med fiberleverandør.				
32.2:	Kraftleverandør og fiberleverandør må informeres i god tid om hvordan kraft- og fibertrassen skal bli, etter vegutvidelse. Dette innebærer at leverandører må få tilstrekkelig informasjon om vegprosjektet i god tid slik at ressurser kan allokeres til prosjektet for å sikre kontinuitet av deres tjenester under anleggsperioden.				

ID 34 – Økt ulykkesrisiko (elgpåkjørsler)

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	34	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Økt ulykkesrisiko (elgpåkjørsler)
Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.					
Fra perioden 2014-2023 har det vært flere tilfeller av elgpåkjørsler.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:					
Økning av fartsgrensen vil kunne føre til at færre sjåførere rekker å oppdage elgen i vegbanen og på den måten bidra til flere og mer alvorlige viltpåkjørsler. Dyrene vil klare å hoppe over planlagt midtdeler mellom Storskreda-Kantornes, men erfaring tilsier at de stopper opp noen sekunder først. Fjerning av vegetasjon visse steder mellom Lavangselva og E8 kan potensielt være i konflikt med siktrydding for å redusere sannsynligheten for elgpåkjørsel.					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende- og årsaksreduserende eller konsekvensreduserende barrierer:					
Prosjektet planlegger å utvide vegbredden samt siktrydde, men det er pr. dags dato ikke klart hvor mye vegetasjon prosjektet kan og bør fjerne.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X			ROS-analysen tar utgangspunkt i hjorteviltregister og samtaler med fagressurser, som har hatt dialog med viltnemda.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
	X		Det usikkerhet knyttet til hvordan dyr vil bevege seg i fremtiden. Vollene og midtdeler kan påvirke kryssing, og det er usikkert hvordan økningen av fartsgrensen til 80- og 90 km/t vil påvirke trafikksikkerheten.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
	X		Det er ca. årlig påkjørsel av elg i Lavangsdalen. Sannsynlighet settes på middels, da det før videre utredning er vanskelig å fastsette sannsynlighet.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse		X			Påkjørsler av elg i stor hastighet kan føre til ulykke med noen drepte eller alvorlig skadde.
Miljø				X	Ikke aktuelt
Framkommelighet			X		Åpen veg, men redusert fremkommelighet under ryddearbeidet, ingen langvarige konsekvenser for samfunnet mtp. fremkommelighet.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak som anbefales:					
34.1:	Prosjektet planlegger å gjennomføre siktrydding, og det må vurderes hvor mye utenfor sikkerhetssonen som skal fjernes.				
34.2:	Vurdere aktive varslingskilt med blink.				
34.3:	Videre dialog og samarbeid med viltnemda mtp. elg/rein og risiko knyttet til viltpåkjørsler.				
34.4:	Da hastigheten settes opp til 80- og 90 km/t, anbefales det at prosjektet gjennomføre en egen utgreiing som tar for seg risiko for elgpåkjørsel.				
34.5:	Geotekniker må konsulteres før vegetasjon fjernes i de områdene hvor det er påvist erosjon i Lavangselva, men hvor det er konkludert med at det ikke er behov for videre tiltak.				

ID 35 – Særskilte forhold som bør vurderes (trafiksikkerhet/myke trafikanter)

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste)	35	Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste)			Trafiksikkerhet / myke trafikanter
<p>Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforholdet, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.</p> <p>Det er generelt lite ferdsel av myke trafikanter i planområdet. Det er noe bebyggelse rundt Kantornes, men dette reduseres betraktelig jo nærmere Bakkevoll man kommer. Under Hazid-samlingen fremkom det at det er skissert opp forlenget avkjørsler som beboere kan benytte som midlertidig parkering dersom de må snøfrese eller snømåke tilgang til eiendommen sin. Det er også kommet informasjon om at noen syklistene benytter Lavangsdalen som sykkelveg.</p>					
Sårbarhet					
<p>Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader:</p> <p>Det vil alltid være en restrisiko for myke trafikanter. Ny vegutbedring innebærer ikke gang- og sykkelveg.</p>					
Barrierer					
<p>Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer:</p> <p>Løsning med avkjørsel /stopplomme vil bli vurdert i en TS-revisjon. Pr. i dag finnes alternativ sykkelrute via fv. 7902. Vegutbedringen på dagens E8 vil innebære breddeutvidelse, kurvaturrettelser og bedre sikt, som vil forbedre vegstandarden, noe som også vil komme syklistene til gode dersom de velger å sykle denne vegen.</p>					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X		Avkjørslene ved boligene er utformet iht. til krav. Avkjørslene og sykkelvegproblematikken ble diskutert under Haziden. Dialog med fylkeskommunen og transport nord SVV.		
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
	X		Trafiksikkerhet har ikke gjennomført TS-revisjon enda.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
			På grunn av at ingen har TS-kompetanse i gruppen settes ikke sannsynligheten.		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	Beskriv omfang:
Liv og helse		X			Ulykke med potensial med noen drepte eller alvorlig skadd.
Miljø				X	N/A
Framkommelighet			X		Åpen veg, men redusert fremkommelighet. Ingen konsekvenser for samfunnet.
Utfyllende begrunnelse for konsekvens:					
Tiltak					
35.1:	Ingen øvrige tiltak identifisert				





Statens vegvesen  
Pb. 1010 Nordre Ål  
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

[firmapost@vegvesen.no](mailto:firmapost@vegvesen.no)

[vegvesen.no](http://vegvesen.no)

**Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag**