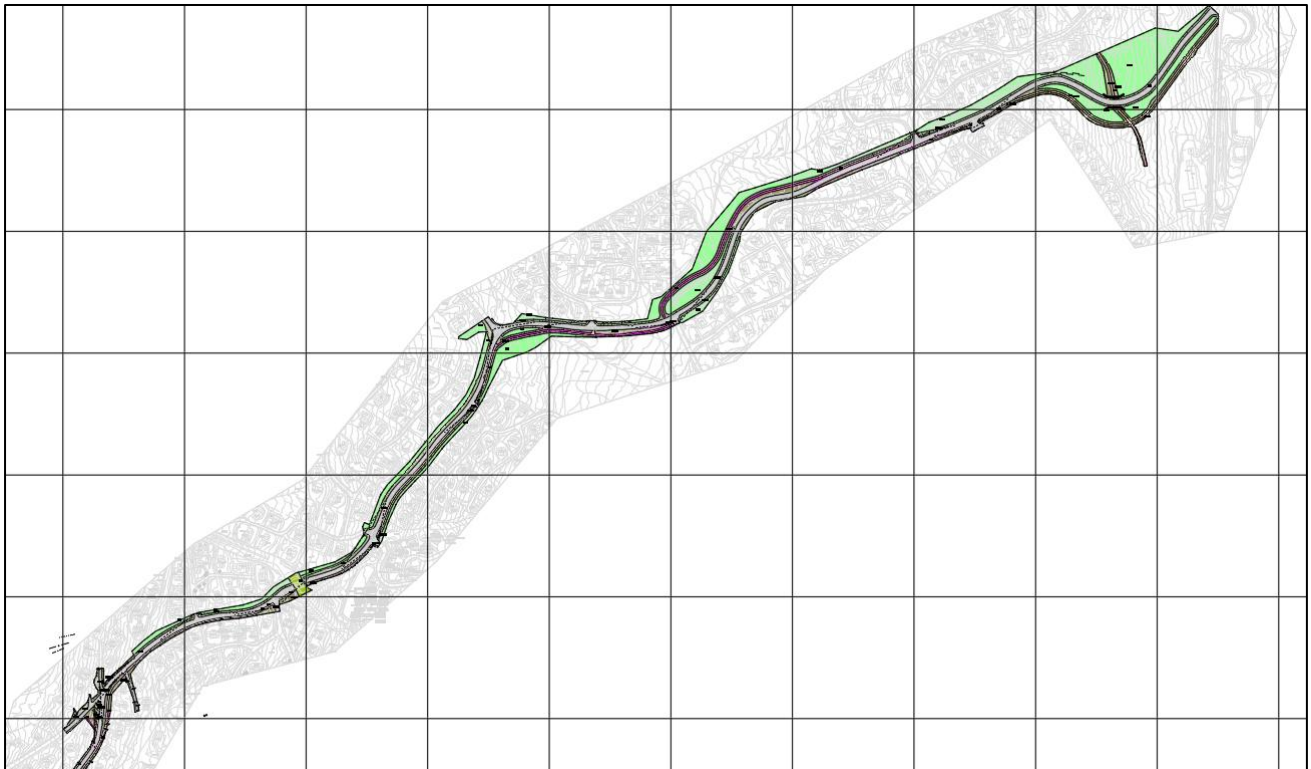


Detaljreguleringsplan for Fortau/gangveg Fageråsvegen
Trysil Høyfjellsenter til Miljøstasjonen
Trysil kommune – PlanID 20230400

ROS-analyse

Identifisering av mulige uønskede hendelser i forbindelse med detaljregulering



Innhold

1.0 Innledning	3
1.1 Generelt	3
2.0 Metode for ROS-analyse	4
2.1 Sannsynlighetsvurdering	4
2.2 Konsekvenskategorier	4
2.3 Forutsetninger, avgrensninger og definisjoner	5
2.4 Kilder og kunnskapsinnhenting	5
3.0 Beskrivelse av planområdet	6
3.1 Beskrivelse av dagens arealbruk	6
4.0 Identifisere mulige uønskede hendelser	7
4.1 Sjekkliste – naturfare	7
4.2 Sjekkliste – store ulykker	8
5.0 Vurdering av risiko og sårbarhet	9
5.1 Vurdering av risiko og sårbarhet – naturfare	9
6.0 Risikomatriser	11
6.1 Liv og helse	12
6.2 Stabilitet	12
6.3 Materielle verdier	12
7.0 Identifisering av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	13
8.0 Oppsummering og konklusjon	13
9.0 Kilder	13

1.0 Innledning

ROS-analysen skal omhandle samfunnssikkerhet og vurdere hendelser som kan ha konsekvenser for samfunnet. Analysen skal fungere som kunnskapssammenstilling for å hindre ny-, eller økt risiko ved omdisponering av areal. Utarbeiding av ROS-analyse har som hensikt å fungere som et godt beslutningsgrunnlag for kommunen for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Analysen skal gi en fremstilling av mulig risiko i planområdet slik at beslutningstakere kan ta stilling til om planområdet egner seg for detaljregulering.

Denne ROS-analysen er utført i forbindelse med *revisjon* av reguleringsplanen for Fortau og Gangveg langs Fageråsvegen. ROS-analysen tar derfor sikte på å avdekke om noen forhold har endret seg etter planen ble vedtatt i 2020, og oppdatere informasjonen iht. dagens normer og krav iht. sikkerhet mot naturpåkjenninger og ulykker/uønskede hendelser.

1.1 Generelt

Iht. plan- og bygningsloven § 28-1 skal grunn bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold.

DSB sin veileder om Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging skal brukes ved utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyser. Sjekklista skal brukes som kontroll i forhold til hendelser som kan inntreffe og konsekvensene av dette skal angis.

2.0 Metode for ROS-analyse

Analysen gjennomføres som en grovanalyse i følgende trinn:

- Identifikasjon av farer og uønskede hendelser (ved gjennomgang av sjekkliste)
- Analyse; aktuelle uønskede hendelser (fra sjekklista) skal vurderes opp mot sannsynlighet og konsekvens for å avgjøre om det er nødvendig med tiltak.
- Evaluering gjennom risikomatriser og identifisering av tiltak

Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet ikke skal skje. Det er knyttet usikkerhet både til om hendelser kommer til å skje (sannsynlighet), og omfanget (konsekvensen) av hendelsen dersom den inntreffer.

For nærmere informasjon om metoden som er benyttet se DSB sin veileder om samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging¹.

2.1 Sannsynlighetsvurdering

Sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe er med på å danne deler av grunnlaget for analysen. Tabellen under definerer de ulike sannsynlighetsgradene, høy, middels og lav.

Tabell 1: Sannsynlighetene høy, middels og lav og definisjonen på disse.

SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)
HØY	Oftere enn én gang ila. 10 år	> 10 %
MIDDELS	Én gang ila. 10-100 år	1-10 %
LAV	Sjeldnere enn 1 gang ila. 100 år	> 1 %

2.2 Konsekvenskategorier

Konsekvensen for et tiltak vurderes ut ifra kategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier som definert i DSB sin veileder. Konsekvensene defineres ut fra høy, middels og lav og tilhørende definisjoner som vist i tabellen under.

Tabell 2: Konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier og hvordan de defineres innenfor høy, middels og lav konsekvens.

KONSEKVENSKATEGORIER	HØY	MIDDELS	LAV
LIV OG HELSE	Dødsfall, livsvarige skader ev. mange skadd	Alvorlige skader	Små personskader
STABILITET	Veg ev. annen nødvendig infrastruktur stengt i flere dager.	Stengt veg ev. annen infrastruktur stengt i en dag.	Stengt veg ev. annen infrastruktur i noen timer

¹ https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/samfunnssikkerhet_i_kommunens-arealplanlegging_metode-for-risiko_og_saarbarhetsanalyse.pdf

MATERIELLE VERDIER	Uopprettelig skade på eiendom ev. skader >100 mill.	Alvorlig skade på eiendom ev. skader på 10-100 mill.	Mindre skader på eiendom ev. skader i omfanget 500 000 kr -10 mill.
--------------------	---	--	---

2.3 Forutsetninger, avgrensninger og definisjoner

- Analysen omhandler det aktuelle planområdet.
- Analysen betrakter ikke uavhengige, sammenfallende hendelser.
- Analysen omfatter ferdig løsning i bruk, ikke vurdering av risiko i bygge- og anleggsfasen.
- Det forutsettes at framtidig utført byggearbeid følger relevante lover og forskrifter.
- Vurderingene i analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet, og om faktisk og planlagt bruk av nærområdet på tidspunktet for analyse.

2.4 Kilder og kunnskapsinnhenting

Til kilder og kunnskapsinnhenting har digitale plattformer blitt benyttet. Følgende databaser har blitt benyttet i denne ROS-analysen;

- Kilden.nibio.no
- Nve.no
- Ngu.no
- Naturbase.no
- Kommunekart.com
- Miljøstatus.no

3.0 Beskrivelse av planområdet

3.1 Beskrivelse av dagens arealbruk

Planområdet



Planområdet er på ca. 97 daa og ligger i Fageråsen hytteområde i Trysil kommune og omfatter eiendommene med gnr/bnr 33/2, 33/108, 33/484, 33/731, 33/670, 33/837, 33/1104, 33/670/1, 33/671, 33/259, 33/261, 33/285, 33/286, 33/338.

Utbyggingsformålet

Formålet med planen er å tilrettelegge for gangveg/fortau langs Fageråsvegen som skaper en trygg trafikk situasjon for myke trafikanter. Det er tidligere gjennomført en ROS-analyse for planen. I forbindelse med denne revisjonen gjennomføres det en ny analyse for å avdekke om noen forhold har endret seg, samt at mal for ROS-analyser er oppdatert i henhold til DSBs veileder.

Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

NVEs kartbaserte veiledning for reguleringsplaner avdekker ingen faresoner eller aktsomhetssoner for naturfare (flom, skred, ustabil grunn) innenfor planområdet.

4.0 Identifisere mulige uønskede hendelser

Gjennom identifisering av hendelser iht. sjekkliste nedenfor, avdekkes hvilke hendelser det er behov for å gjennomføre nærmere risikovurderinger av i planarbeidet. Listen er tilpasset versjon av sjekklisten i DSB veilederen (vedlegg 5).

4.1 Sjekkliste – naturfare

Tabell 3: Sjekkliste for identifisering av potensielle, uønskede hendelser for naturfare

(listen er tilpasset versjon av sjekklisten i DSB-veilederen vedlegg 5 og veileder for utarbeidelse av reguleringsplaner for SÅTE-kommunene).

Naturfare		
EKSTREMVÆR – FLOM – SKRED – SKOG- OG LYNGBRANN		
TEMA FOR MULIG UØNSKET HENDELSE	AKTUELT?	KOMMENTAR
Ekstremvær		
Kraftig vind	JA	Ikke aktuelt å utrede mtp. Utbyggingsformål (veg).
Kraftig nedbør	JA	IDO1.
Flom		
Flom i sjø	Nei	
Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20km ²)	Ja	Kvernbekken og Brynbekken utenfor planområdet har aktsomhetssone for flom. Overvann og snøsmelting innenfor området kan påvirke bekkene. Vurderes sammen med IDO1.
Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20km ²)	Nei	
Urban flom/overvann	Nei	
Skred		
Løsmasser (jord)	Nei	
Flomskred	Nei	
Snøskred (>30°)	Nei	
Sørpeskred (5-25°)	Nei	
Kvikkleire	Nei	
Ustabil grunn	Nei	
Steinsprang	Nei	
Steinskred/fjellskred	Nei	
Erosjon		
Vassdrag	Nei	
Skog- og lyngbrann		
Skog- og lyngbrann (tørke)	Nei	
Radon		
Radon i grunnen	Ja	Håndteres i byggesak.
Annet		

4.2 Sjekkliste – store ulykker

Tabell 4: Sjekkliste for identifisering av potensielle, uønskede hendelser for store ulykker (listen er tilpasset versjon av sjekklisten i DSB-veilederen vedlegg 5 og veileder for utarbeidelse av reguleringsplaner for SÅTE-kommunene).

STORE ULYKKER		
TRANSPORT – NÆRING/INDUSTRI – BRANN – SVIKT I KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER/INFRASTRUKTUR		
TEMA FOR MULIG UØNSKET HENDELSE	AKTUEL T?	KOMMENTAR
Transport		
Større ulykker (veg, bane, luft)	Nei	
Transport av farlig gods	Nei	
Myke trafikanter	Ja	ID02
Støy	Ja	Situasjonen med støy fra vegen vil ikke endre seg som følge av planforslaget. Eksisterende voller, vegetasjon og støyskjerming bevares. Vurderes derfor ikke.
Luftforurensing	Nei	Ikke behov for tiltak.
Adkomst nødetater	Ja	ID03
Næring/industri		
Utslipp av farlige stoffer/akutt forurensing	Nei	
Akutt forurensing	Nei	
Brann/eksplosjon (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, etc.)	Nei	
Forurenset grunn, påvirket/forurenset av tidligere virksomhet	Nei	
Brann		
Transportmiddel (veg, bane, luft)	Nei	
Bygg og anlegg (tilgang for nødetater, slokkevann, responstid, sikkerhetsklasse)	Nei	Vurderes sammen med ID03.
Eksplisjon		
Industrivirksomhet	Nei	
Tankanlegg	Nei	
Fyrverkeri- eller eksplosivlager	Nei	
Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastruktur		
Dambrudd	Nei	
Distribusjon av forurenset drikkevann	Nei	
Bortfall av energiforsyning	Nei	
Bortfall av telekom/IKT	Nei	
Svikt i vannforsyning	Nei	
Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering	Nei	
Svikt i fremkommelighet for varer og personer	Nei	
Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei	

Høyspent		
Høyspentmast/jordkabler	Nei	Tiltaket vil ikke endre eller svekke forsyningssikkerheten i området.
Annet		
Sabotasje, kriminalitet, terror	Nei	

5.0 Vurdering av risiko og sårbarhet

5.1 Vurdering av risiko og sårbarhet – naturfare

Tabell 5: Vurdering av risiko og sårbarhet for uønsket hendelse «».

NR. 01		FLOM OG OVERVANN – UØNSKET HENDELSE				
Beskrivelse av uønsket hendelse: Store nedbørsmengder og/eller snøsmelting fører til overvann i planområdet, som får konsekvenser nedstrøms for Kvernbekken og Brynbekken.						
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING		
Ikke relevant		Ikke relevant				
ÅRSAKER						
Store nedbørsmengder og/eller snøsmelting						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Grøfting, infiltrerbare områder, stikkrenner						
SÅRBARHETSVURDERING						
Tiltaket (veg/gangveg) vurderes som lite sårbart, og har relativt høy motstandsdyktighet.						
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			X			
Begrunnelse for sannsynlighet:						
KONSEKVENSVURDERING						
		Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER		HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse					X	Vurderer at hendelsen ikke vil få konsekvenser for liv og helse.
Stabilitet				X		Kan gi stengt veg i noen timer.
Materielle verdier				X		Kan potensielt gi skader for kr 500 000 – 10 mill.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Konsekvenser vurderes som små på grunn av tiltakets motstandsdyktighet mot eventuelle naturfarer.						
USIKKERHET			BEGRUNNELSE			
Lav.			Det er ikke gjennomført modellering av scenario, men usikkerhet vurderes som lav på grunn av kunnskap og erfaring i området.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET						

Tiltak	Oppdatering av overvannsplan for nye tiltak.
--------	--

5.2 Vurdering av risiko og sårbarhet – store ulykker

Tabell 6: Vurdering av risiko og sårbarhet for uønsket hendelse «».

NR. 02		ULYKKE MYKE TRAFIKANTER – UØNSKET HENDELSE				
Beskrivelse av uønsket hendelse: Det skjer en ulykke mellom kjøretøy og myk trafikant.						
ÅRSAKER						
Høye brøytekanter. Sviktende belysning eller sikt. Uforutsette hendelser.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Ikke kjente ulykkespunkt langs vegen. Regulerte overganger. Belysning.						
SÅRBARHETSVURDERING						
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			X		Kan skje én gang ila. 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet: Det er ikke vurdert økt sannsynlighet for en ulykke med myke trafikanter langs denne strekningen enn hva det er i dag, etter planforslaget.						
KONSEKVENSVURDERING						
		Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER		HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X		En kollisjon mellom bil og myk trafikant i 50-sone kan i verste fall føre til dødsfall eller varig helseskade, men risikoen for at flere utsettes er liten.
Stabilitet				X		Vil ikke føre til
Materielle verdier					X	Vil være knyttet til skader på bil/sykkel. Ikke relevant.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Konsekvensen vurderes til å være liten i forbindelse med ulykke mellom kjøretøy og myk trafikant.						
USIKKERHET			BEGRUNNELSE			
Liten			Kunnskapsgrunnlaget vurderes til å være tilstrekkelig for denne hendelsen.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET						
Tiltak			Skilting, belysning og god markering av overganger. God utforming av fortau, gangveg og kjøreveg som gir størst mulig forutsetninger for trygg ferdsel langs vegen.			

Tabell 6: Vurdering av risiko og sårbarhet for uønsket hendelse «Hindret adkomst for nødetater».

NR. 03		HINDRET ADKOMST FOR NØDETATER– UØNSKET HENDELSE				
Beskrivelse av uønsket hendelse: Det oppstår en hendelse om hindrer adkomst for nødetater.						
ÅRSAKER						
Trafikkulykke, stormflo, svikt i vegvedlikehold og/eller brøyting.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Lav fartsgrense, gode rutiner på vedlikehold og brøyting.						
SÅRBARHETSVURDERING						
Hovedvegen opp til Fageråsen fra Trysilvegen er sårbar fordi det er eneste veg inn og ut av området. Ved en hendelse som fører til stengt veg og dårlig fremkommelighet vil mange kunne bli berørt av dette.						
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			X		Kan skje én gang i løpet av 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet:						
KONSEKVENSVURDERING						
		Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER		HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X			Kan i verste fall føre til dødsfall dersom utrykningskjøretøy blir hindret, men anses som mindre sannsynlig.
Stabilitet				X		Stengt veg i noen timer.
Materielle verdier				X		Mindre skader på eiendom/veg/kjøretøy.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Konsekvensene vurderes til å være små for hendelsen.						
USIKKERHET			BEGRUNNELSE			
Liten			Kunnskapsgrunnlaget vurderes til å være tilstrekkelig for denne hendelsen.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET						
Tiltak			Vedlikehold av veg, stikkrenner, etc.			

6.0 Risikomatriser

Sannsynlighet og konsekvens for liv og helse, stabilitet og materielle verdier følger i de påfølgende kapitlene.

6.1 Liv og helse

Tabell 7: Risikomatrix for liv og helse.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE				
		Små	Middels	Store	Forklaring
	Høy >10%				
	Middels 1-10%	ID01, ID02	ID03		
	Lav <1%				

6.2 Stabilitet

Tabell 8: Risikomatrix for stabilitet.

SANNSYNLIGHE	KONSEKVENSER FOR STABILITET				
		Små	Middels	Store	Forklaring
	Høy >10%				
	Middels 1-10%	ID01, ID02			
	Lav <1%				

6.3 Materielle verdier

Tabell 9: Risikomatrix for materielle verdier.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR MATERIELLE VERDIER				
		Små	Middels	Store	Forklaring
	Høy >10%				
	Middels 1-10%	ID01, ID02, ID03			
	Lav <1%				

7.0 Identifisering av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Tabell 10: Identifisering av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.

Id	Hendelse	Risiko	Anbefalt tiltak	Restrisiko
01	Flom og overvann		Oppdatering av overvannsplan for nye tiltak.	
02	Ulykke myke trafikanter		Skilting, belysning og god markering av overganger. God utforming av fortau, gangveg og kjørevege som gir størst mulig forutsetninger for trygg ferdsel langs vegen.	
03	Hindret adkomst for nødetater		Vedlikehold av veg, stikkrenner, etc.	

8.0 Oppsummering og konklusjon

Formålet med denne ROS-analysene er å avdekke potensielle risikoer og sårbarhet ved planområdet for planen Detaljreguleringsplan for Fortau/gangveg Fageråsvegen - Trysil Høyfjellsenter til Miljøstasjonen. Det er ikke avdekket forhold som tilsier at planen ikke kan gjennomføres. De anbefalte tiltakene videreføres i planarbeidet og planens bestemmelser.

9.0 Kilder

- Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Veileder.