



# Risiko- og sårbarhetsanalyse

## Fv. 30 Støren – Singsås

Vedlegg til reguleringsplan Fv. 30 Støren – Singsås



Seksjon vegfag, juni 2021

## Innhold

1.	Innledning.....	3
1.1	Hensikt.....	3
1.2	Metode.....	4
1.3	Avgrensninger.....	5
1.4	Prosess.....	6
1.5	Beskrivelse av planområdet .....	7
1.6	Samfunnssikkerhet .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
1.7	Klimaendringer .....	8
2.	Risikoidentifisering .....	9
3.	Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	10
4.	Risikoevaluering og oppfølging .....	12
5.	Oppsummering.....	14
	Kilder.....	14
	Vedlegg.....	14

## 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 Ikraftsetting av ny plandel i plan- og bygningsloven fra 2009 heter det om §4-3 at

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

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

### 1.1 Hensikt

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

Denne ROS-analysen belyser risikobildet ved utbygging av fv. 30 Støren – Singsås.

ROS-analysen er et vedlegg til reguleringsplanen.

I denne fasen gjøres det en mer detaljert vurdering enn på kommunedelplan-nivå, hvor det fokuseres på behov for risikoreducerende tiltak og et tolererbart risikonivå i prosjektet.

Hovedmålet for reguleringsplan fv. 30 Støren – Singsås er forbedring av framkommelighet og trafiksikkerhet.

## 1.2 Metode

Denne ROS-analysen følger risikostyringsprosessen etter NS-ISO 31000:2018, som er gitt i V712 konsekvensanalyser. Utførelsen er basert på veiledning gitt i SVV rapport nr. 84 (ROS-analyser i vegplanlegging) og rapport nr. 530 «Risiko og sårbarhetsanalyse av naturfare». Metoden i SVV rapport nr. 84 tar utgangspunkt i DSBs veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (DSB, 2017). Det er blitt gjort tilpasninger for å bedre passe for vegprosjekter. 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»**

I tillegg ligger følgende faglige rapporter til grunn for analysen:

- Skredfarekartlegging langs fv. 30 Støren - Røros
- Ingeniørgeologisk rapport
- Geoteknisk rapport
- Hydrologisk og hydraulisk vurdering for Fv 30 Støren - Singsås
- Fagrapport naturmangfold Fv30 Støren – Singsås
- Kulturminneundersøkelser

### 1.3 Avgrensninger

ROS-analysen vurderer ikke tema som er sikret gjennom andre krav til utredning.

For dette planprosjektet gjelder det:

Det er utført trafiksikkerhetsmessig vurderinger og de inngår som datagrunnlag for ROS-analysen.

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

Det skal utarbeides en ytre miljøplan (YM-plan) senest i prosjekteringsfasen. Når det gjelder anleggsperioden er det egne krav til at det gjennomføres SHA-plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, sikker-jobb-analyser (SJA), samt risikovurdering i byggeplanfase.

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

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

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

Tabell 1 Status på andre risikokartleggingsprosesser

Risikokartleggingsprosesser knyttet til "navn på prosjekt"	Status	Kommentar
Skredfarekartlegging langs fv. 30 Støren - Røros	Fra 2015	Er lagt til grunn for valg av tiltak
Hydrologisk og hydraulisk vurdering for Fv 30 Støren - Singsås	Utarbeidet sommer 2021	Er lagt til grunn for dimensjonering av vegen samt stikkrenner og kulverter

## 1.4 Prosess

ROS-analysen ble gjennomført 22. april og 25. mai 2021. Deltakere er angitt i tabell 2.

ROS-analysen ble gjennomført ved å studere og analysere tilgjengelig grunnlagsmateriale i planområdet. Analysen baserer seg på dokumentasjonen som foreligger for prosjektet per april/mai 2021. Vurderingene foretatt i ROS-analysen baserer seg på den samlede kompetansen analysegruppa besitter, se tabell 2.

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

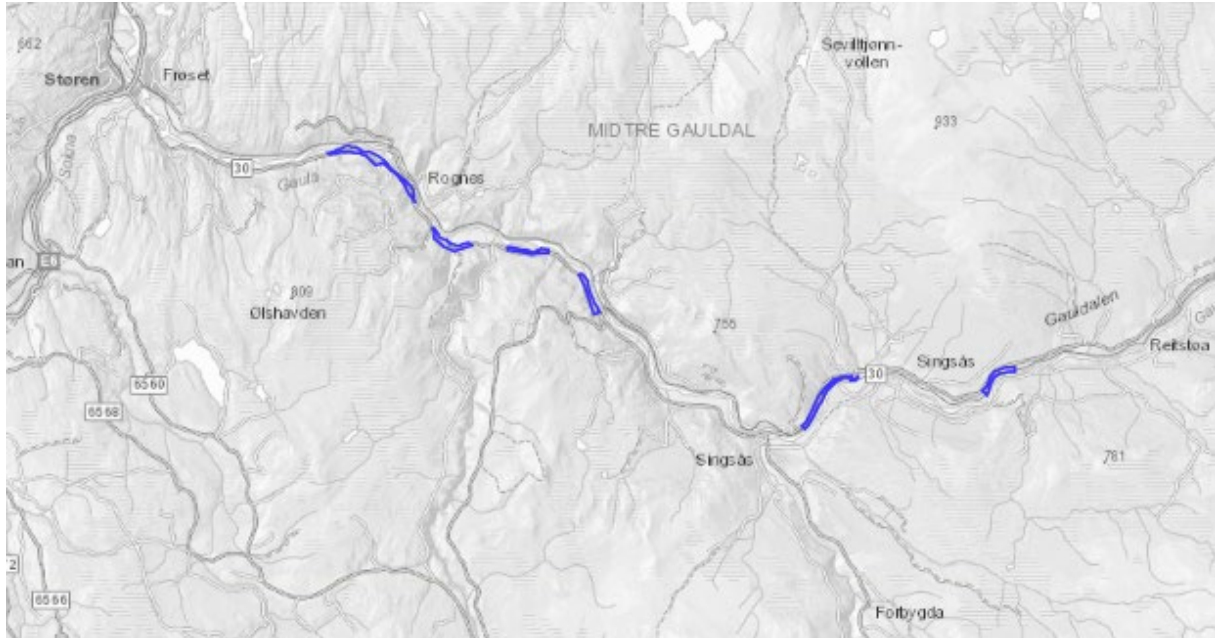
Rapporten er skrevet av Christian Hohl.

**Tabell 2 Deltakere i analysegruppen**

Navn	Etat	Rolle/fagfelt
Siri Solem	TRFK	Prosjektleder
Christian Hohl	TRFK	Prosjektleder
Eirik Malm	TRFK	Vegplanlegger
Joakim Bjerknes	TRFK	Vegplanlegger
Einar Birgisson	TRFK	Landskapsarkitekt
Leonard Brunke	TRFK	Landskapsarkitekt
Terje Ørnulf Simonsen	TRFK	Trafikk
Tone Melhus Romstad	TRFK	Anleggsgjennomføring
Per Olav Krogstad	TRFK	Drift og vedlikehold
Fredrik Lie	TRFK	Geolog
Olga Lepkovski	TRFK	Geoteknikker
Robert Björklund	TRFK	Geoteknikker

## 1.5 Beskrivelse av planområdet

Planområdet ligger i Midtre Gauldal kommune mellom Støren og Singsås.



**Figur 2: Oversikt planområde**

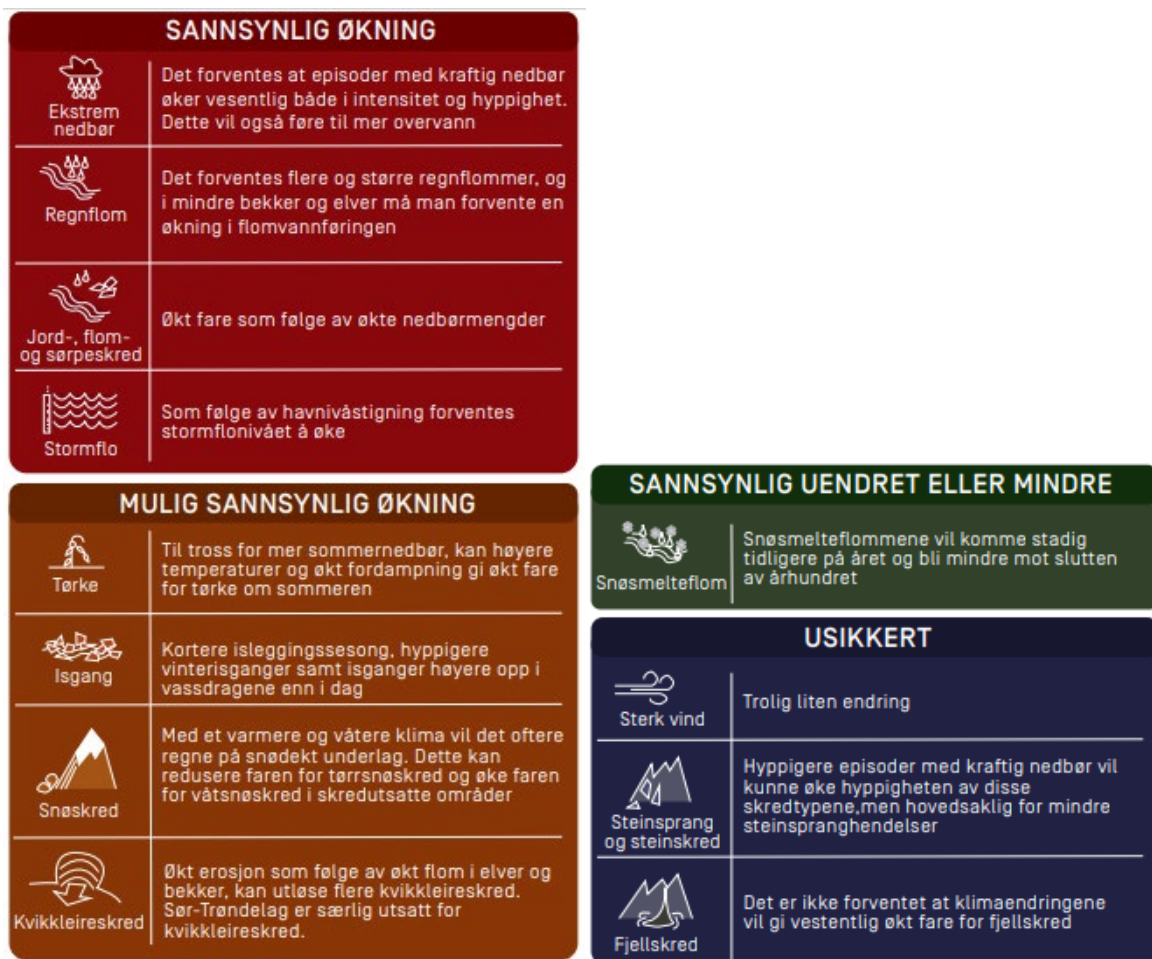
Det reguleres 6 delstrekninger med mål om å forbedre framkommelighet og trafiksikkerhet. Det er spesielt lagt fokus på rassikring.

For en mer utfyllende beskrivelse av planområdet henvises det til planbeskrivelsen for reguleringsplan fv. 30 Støren – Singsås.

## 1.6 Klimaendringer

I analysen er det tatt hensyn til forventede klimaendringer. Klimaprofil for Sør-Trøndelag fra Norsk Klimaservicesenter leges til grunn. Det forventes blant annet:

- Økt fare for ekstrem nedbør
- Økt fare for regnflom
- Økt fare for jord- flom- og sørpeskred
- Mulig økt fare for isgang



Figur 3: Klimaprofil Sør-Trøndelag (Norsk Klimaservicesenter)



## 2. Risikoidentifisering

Risikoidentifisering er presentert i Sjekkliste for risikoidentifisering, se vedlegg 1. Følgende risiko er identifiserte (hendelser merket med «Ja»):

- Jordskred
- Flomskred
- Sørpeskred
- Steinsprang eller steinskred
- Snøskred
- Ustabil grunn / fare for utglidning av vegbanen
- Flom i elv / vassdrag
- Flom i bekk
- Isgang
- Store nedbørsmengder, intens nedbør
- Isnedfall
- Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæringer
- Annen naturfare
- Adkomst til jernbane, havn, flyplass
- Tilkomst for nødetater
- Adkomst sykehus / helseinstitusjoner
- Flyplass / jernbane / havn / bussterminal
- Vannforsyning
- Avløpsinstallasjoner
- Kraftforsyning, datakommunikasjon
- Økt ulykkesrisiko
- Særskilte forhold som bør vurderes/er vurdert i en trafiksikkerhetsrevisjon
- Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare
- Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse

Vedlegg 1 viser datagrunnlag brukt under risikoidentifiseringen.

### 3. Risiko- og sårbarhetsanalyse

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

En kort beskrivelse av feltene i risikoskjemaet er gitt nedenfor:

<b>Sårbarhet</b>
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader
<b>Barrierer</b>
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer. Dersom utbyggingen inneholder barrierer regnes dette som eksisterende barrierer.
<b>Kunnskapsstyrke</b>
En indikasjon på hvor sikre vi er i vår vurdering i form av om vi har mye/tilstrekkelig eller lite bakgrunnskunnskap/grunnlagsmateriale
<b>Usikkerhet</b>
Knyttet til styrken på datagrunnlaget gitt av forrige kolonne.
<b>Sannsynlighet</b>
Hvor trolig det er at hendelsen vil inntreffe
<b>Konsekvens</b>
Hva som kan inntreffe som følge av hendelsen
<b>Tiltak</b>
Som ROS-analysen anbefaler

#### Sannsynlighet:

**Tabell 8-3 Eksempel på 3-delt sannsynlighetsgradering**

Sannsynlighet	Verdi
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år
Middels	1 gang i løpet av 10 år eller sjeldnere
Lav	1 gang i løpet av 100 år eller sjeldnere

#### Konsekvens:










**Tabell 8-5 Eksempel på 3-delt konsekvensgradering**




Konsekvensgrad Konsekvenstype	Små	Middels	Store
Liv/helse	Ulykke uten noen drepte eller alvorlig skadde	Ulykke med noen drepte eller alvorlig skadde	Ulykke med mange drepte eller alvorlig skadde
Miljøskader	Liten lokal skade uten særlige konsekvenser	Alvorlig skade med konsekvenser som vil ta noe tid å rette opp	Omfattende/alvorlig skade med konsekvenser som vil ta lang tid å rette opp
Framkommelighet	Åpen veg, men redusert framkommelighet, ingen konsekvenser for samfunnet	Stengt veg i lengre periode og lang/dårlig omkjøring. lokale konsekvenser for samfunnet	Stengt veg i veldig lang tid, lang/dårlig omkjøring. nasjonale konsekvenser for samfunnet

**Risiko:**

Risiko defineres som sannsynlighet x konsekvens.

Følgende risikomatrix benyttes i analysen:

Sannsynlighet	Konsekvens		
	Lav	Middels	Høy
Høy			
Middels			
Lav			

-  **Lav risiko:** Ingen tiltak nødvendig, men kan vurderes og foreslås dersom det for eksempel er høy usikkerhet i evalueringen.
-  **Middels risiko:** Her er risikoen høyere enn akseptabel risiko, men ikke så høy at den er uakseptabel. Her bør det vurderes om det finnes sannsynlighetsreduserende eller konsekvensreduserende tiltak som kan bringe den planlagte utbyggingen nærmere akseptabel risiko, både utfra hva som er praktisk mulig og hva som er økonomisk forsvarlig.
-  **Høy risiko:** Her må det vurderes om det finnes sannsynlighetsreduserende eller konsekvensreduserende tiltak som kan bringe den planlagte utbyggingen nærmere akseptabel risiko. Alternativt må det vurderes om den planlagte utbyggingen må forkastes.

## 4. Risikoevaluering og oppfølging

I tabell 4 er det gitt en skjematisk oppstilling av uønskede hendelser/risikoforhold som bør trekkes frem og krever videre oppfølging. Anbefalte tiltak er hentet fra risikoskjema i vedlegg 2. Tabellen viser i tillegg i hvilken fase det er anbefalt å gjennomføre tiltaket.

**Tabell 4 Oppsummering av foreslåtte tiltak i risikoskjema (vedlegg 1)**

		Oppsummering av risiko- og sårbarhetsforhold med anbefalte tiltak	I hvilken fase tiltak er anbefalt gjennomført.			
ID - Risiko- og sårbarhetsforhold	Risiko	Tiltak:	Reguleringsplan	Byggeplan	Anleggsfase	Driftsfase
1 Jordskred	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevare vegetasjon i anleggsfasen</li> <li>• Unngå økt fare gjennom god planlegging</li> </ul>	X	X	X	
2 Flomskred	Gul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevare vegetasjon i anleggsfasen</li> <li>• Unngå økt fare gjennom god planlegging: Terrengtilpasning, overvannsplan</li> </ul>	X	X	X	
4 Steinsprang eller steinskred	Rød	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanggrøft</li> <li>• Bolting / nett</li> <li>• Fjerning av mindre skjæringer der det er mulig (utslaking)</li> </ul>	X	X	X	
6 Snøskred	Grønn	Lite behov				
7 Ustabil grunn / fare for utgliding av vegbanen	Rød	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus på erosjonssikring</li> <li>• Unngå endringer i strømningsforhold i Gaula</li> </ul>	X	X	X	
10 Flom i elv / vasdrag	Rød	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bygge vegen høyt nok (basert på 200 års flom)</li> <li>• Unngå innsnevring av elveløpet (basert på hydraulisk rapport)</li> </ul>	X	X		
11 Flom i bekk	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensjoner av stikkrenner basert på 200 års flom (inkl. klimapåslag)</li> <li>• Åpne vannløp</li> <li>• Fordrøyningstiltak i bekkeløp</li> </ul>	X	X	X	X
13 Isgang (Broer er ofte utsatt, særlig lave broer)	Grønn	Tiltak for flom (se. 1.10)				
18 Store nedbørmengder, intens nedbør (som fører til overvann)	Gul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plassering av vegen i terrenget</li> <li>• Tilstrekkelig grøft og nok stikkrenner</li> </ul>	X	X		
19 Isnedfall	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanggrøft</li> <li>• Nett</li> <li>• Fjerning av mindre skjæringer (mulighet for utslaking)</li> <li>• Avskjæringsgrøfter</li> </ul>	X	X	X	X
20 Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæring. Høye skjæringer over 10 m.	Rød	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanggrøft</li> <li>• Bolting / nett</li> <li>• Fjerning av mindre skjæringer (mulighet for utslaking)</li> </ul>	X	X	X	
21 Skogbrann/lyngbrannen	Orange	Ingen tiltak tilknyttet vegen				
25 Tilkomst for nødetaer	Rød	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegen skal være åpen for nødetaer i anleggsfasen</li> <li>• Opprettholde god framkommeligheten på veg</li> </ul>		X	X	X

<b>29 Flyplass/jernbane /havn/bussterminal</b>		<p>Unngå påvirkninger på jernbanen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unngå innsnevring av elveløpet</li> <li>• Opprettholde god framkommeligheten på veg</li> </ul>	X	X	X	X
<b>30 Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrering av brønner og ledning før anleggsstart</li> </ul>		X	X	
<b>31 Avløpsinstallasjoner</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartlegging av eksisterende anlegg før byggestart (kommune og grunneiere)</li> </ul>		X	X	
<b>34.1 Økt ulykkesrisiko i anleggsfasen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HMS-plan i anleggsfasen</li> </ul>		X	X	
<b>34.2 Økt ulykkesrisiko, ferdig veg</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrives i TS-revisjon</li> <li>• Avkjørselssanering</li> <li>• God sikt (siktrydding)</li> </ul>	X	X	X	X
<b>35 Særskilte forhold som bør vurderes/er vurdert i en trafikk sikkerhetsrevisjon</b>		<p>Forgjengerkryssing Rognes, skolebuss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS-revisjon må se på gående langs vegen, kryssing av vegen (fiskeplasser, bussholdeplass, ferdsel mellom gårder)</li> <li>• Fortau</li> <li>• Utvidet skulder</li> <li>• Siktforbedring</li> </ul>	X	X	X	X
<b>40 Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare</b>		Lite ferdsel på oversiden av skjæringer, ingen tiltak foreslått				
<b>42 Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HMS-plan: plassering av potensielle forurensningskilder</li> </ul>		X	X	

Det er viktig at planlagte tiltak innarbeides i byggeplan og ivaretas under bygging og i driftsfasen.

## 5. Oppsummering

Det er gjennomført en ROS-analyse for reguleringsplan fv. 30 Støren – Singsås. Analysen er gjennomført forholdsvis tidlig i planfasen og konkrete tiltak er innarbeidet i planen.

De fleste registrerte risikoforhold innenfor planområdet er knyttet til ras og skred. Dette sammenfaller med en av hovedmålsetningene i prosjektet om å forbedre rassikkerheten.

## Kilder

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

NVE Karttjenester. [www.nve.no/karttjenester/](http://www.nve.no/karttjenester/)

Rambøll (2021): *Fagrapport naturmangfold Fv30 Støren – Singsås*

Statens vegvesen (2015): *Skredfarekartlegging langs fv. 30 Støren - Røros*

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

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

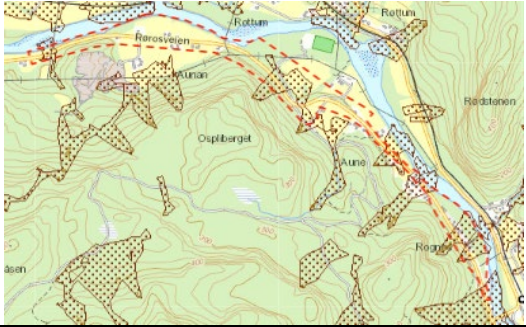
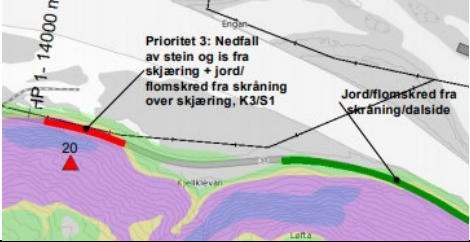

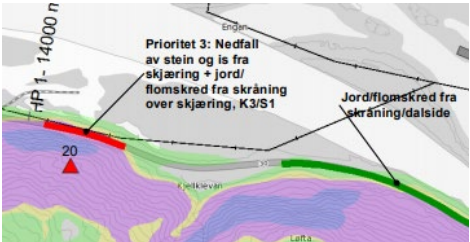
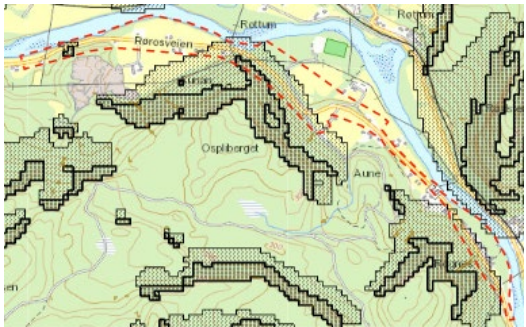

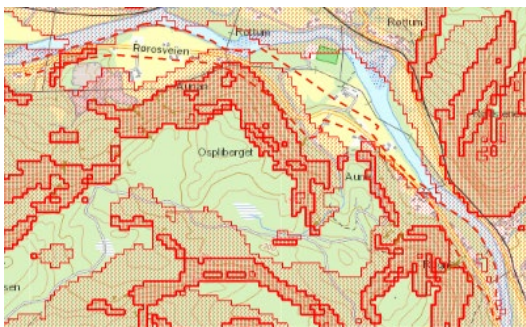
Sweco (2021): *Hydrologisk og hydraulisk vurdering for Fv 30 Støren - Singsås*

## Vedlegg

1. Sjekkliste
2. Risikoskjema for risiko- og sårbarhetsanalyse

# Vedlegg 1 Sjekkliste risikoidentifisering fv. 30 Støren - Singsås

Er et risikoforhold aktuelt, tas det med videre til risikoskjema for risiko- og sårbarhetsanalyse

Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
<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>		
1.1. Jordskred	Ja	Aktsomhetsområder NVE-atlas og Skredfarekartlegging SVV:  
1.2. Flomskred	Ja	Aktsomhetsområder NVE-atlas og Skredfarekartlegging SVV:  
1.3. Sørpeskred	Nei	Er inkludert i 1.1 Jordskred og 1.2 Flomskred
1.4. Steinsprang eller steinskred	Ja	Aktsomhetsområder NVE-atlas og skredfarekartlegging SVV:  
1.5. Fjellskred	Nei	Ingen registrerte hendelser i planområdet
1.6. Snøskred	Ja	Aktsomhetsområder NVE-atlas: 
1.7. Ustabil grunn/Fare for utglidning av vegbanen.	Ja	Skredfarekartlegging SVV:



1.8. Kvikkleireskred	Nei	Ingen leire registrert i planområdet gjennom grunnboringer
1.9. Undersjøiske skred, fare for utglidning av sjøbunn.	Nei	Ikke sjø i planområdet
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar

**Flom. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med ?**

1.10. Flom i elv/vassdrag	Ja	<p>Aktsomhetsområder NVE-atlas og hydraulisk analyse:</p>
1.11. Flom i bekk	Ja	<p>Aktsomhetsområder NVE-atlas og hydraulisk analyse:</p>
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar

**Uvær. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko i forbindelse med ?**

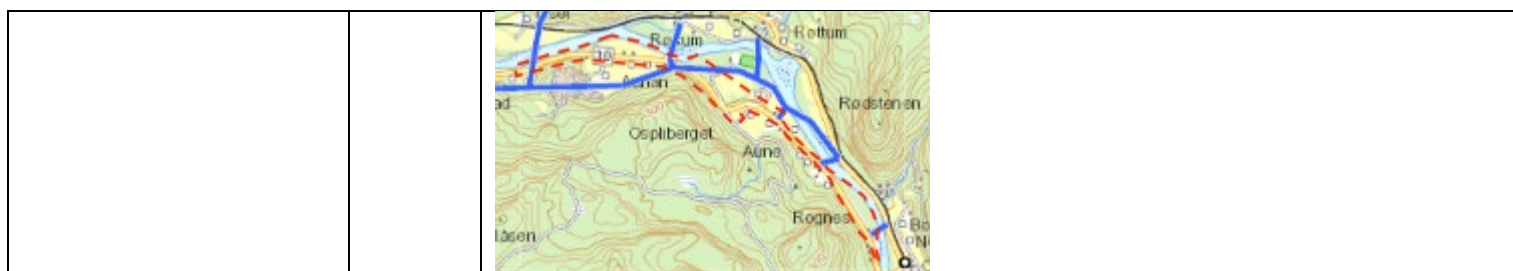
1.12. Snøfokk	Nei	Ikke spesielt snøutsatt, vinden blåser hovedsakelig langs vegen og ikke på tvers
1.13. Isgang (Broer er ofte utsatt, særlig lave broer)	Ja	Isgang er et kjent problem i Gaula
1.14. Bølger	Nei	Ikke nærhet til vann eller sjø
1.15. Stormflo	Nei	Ikke nærhet til vann eller sjø
1.16. Vindutsatt (inkl. lokale forhold, f.eks. kastevind)	Nei	Planområdet ligger langt ned i dalen og er dermed ikke spesielt vindutsatt
1.17. Sandflukt	Nei	Ikke aktuelt i planområdet
1.18. Store nedbørsmengder, intens nedbør (som fører til overvann)	Ja	En del flatt terreng i planområdet (hvor vannet kan stå ved store nedbørsmengder). Mulighet for stående vann i vegbanen.
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar

**Annet naturfare. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko i forbindelse med ?**

1.19. Isnedfall	Ja	Skrefarekartlegging SVV:
-----------------	----	--------------------------



(Primært relatert til skjæringer, tunnelportaler og under broer)		
1.20. Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæring. Høye skjæringer over 10 m.	Ja	Skredfarekartlegging SVV: 
1.21. Skogbrann/lyngbrann	Ja	En god del skog i området som
1.22. Annen naturfare (f.eks sprengkulde/frost/tele/tørke /nedbørmangel, jordskjelv – ifm. bru/tunnel)	Nei	Ingen andre naturfarer som kan føre til risiko
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
<b>Tilgjengelighet – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?</b>		
1.23. Omkjøringsmuligheter	Ja	Lang omkjøring ved stenging av fv. 30 (om Budal for de 4 vestlige delparseller, om Tydal for de to østlige)
1.24. Adkomst til jernbane, havn, flyplass	Nei	Ingen umiddelbar adkomst. Dekkes dette av 1.23.
1.25. Tilkomst for nødetater	Ja	Ingen omkjøringsmuligheter. Konsekvenser for nødetater ved stenging av fv. 30
1.26. Adkomst sykehus/helseinstitusjoner	Nei	Ingen umiddelbar adkomst. Dekkes dette av 1.23.
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
<b>Samfunnsviktige objekter og virksomheter – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?</b>		
1.27. Skole/barnehage	Nei	Ikke noe risiko for selve skolen, men i forbindelse med stenging kan det hindre at folk kommer seg til skolen
1.28. Sykehus/helseinstitusjon	Nei	Sykehus og helseinstitusjoner blir ikke direkte berørt men mulig vegstenging kan påvirke tilgjengeligheten.
1.29. Flyplass/jernbane /havn/bussterminal	Ja	Jernbane i planområde. Vurdere om inngrep i flomløpet kan ha konsekvenser for jernbanen
1.30. Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger)	Ja	Private vannforsyninger i planområdet: 
1.31. Avløpsinstallasjoner	Ja	Ledninger kan bli berørt av anleggsarbeid
1.32. Kraftforsyning, og datakommunikasjon (f.eks. kabel i bakken luftspenn eller trafostasjoner)	Ja	Strømledninger i planområdet (datasett NVE):



1.33. Militære installasjoner	Nei	Ingen kjente militære installasjoner i planområdet
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar

**Trafikksikkerhet – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?**

1.34. Økt ulykkesrisiko (f.eks. viltpåkjørsler, utforkjøring og andre trafikkulykker)	Ja	Viser til TS revisjon. Selve utbyggingen kan medføre økt ulykkesrisiko i anleggsfasen. I ferdig utbygget tilstand skal vegen ikke ha økt risiko
1.35. Særskilte forhold som bør vurderes/er vurdert i en trafikksikkerhetsrevisjon	Ja	Fotgjengerkryssing Rognes, skolebuss
1.36. Økt trafikk (og spesielt transport av farlig gods): – Skole/barnehage – Sykehus/helseinstitusjoner – Boligområder – Tunneler	Nei	Antar at det ikke blir økende trafikkmengde (bompenger vil sannsynligvis gjøre at det ikke blir økt trafikk)
Hendelse/Situasjon/ Risikoforhold – ID	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar

**Farer i omgivelsene og miljøfarer/miljøskader – kan utbyggingen påvirke risiko i forbindelse med?**

1.37. Særlig brannfarlig industri	Nei	Ingen industri i planområdet
1.38. Naturlige farlige masser (f.eks. alunskifer og sulfidmasser)	Nei	Ingen registrerte forekomster i planområdet
1.39. Forurenset grunn	Nei	Ingen kilder til forurensing i området
1.40. Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Ja	Høye skjæringer
1.41. Annen fare i omgivelsene	Nei	Planen fører til ingen farer som ikke er dekket av andre punkter
1.42. Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse	Ja	Fare for ulykker i anleggsfasen som fører til forurensing av grunn og Gaula

## VEDLEGG 2 (Aunan-Rognes)

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) 1		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Jordskred</b>			
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.					
Jordskred løsner i bratte skrånninger ved sterk nedbør eller snøsmelting					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Vegstenginger, skader på personer og materiell, bygninger, eiendom og veg, erosjon av dyrka mark, oppdemming av vann, forurensing av elva					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Eksisterende vegetasjonsdekke, skog					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X		Skredfarekartlegging av stort område. Fagpersoner deltar i vurdering.		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig): 1 gang i løpet av 10 år eller sjeldnere (jevnlig)?		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Økende fare på grunn av klimaforandring					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang: Noen drepte eller alvorlig skadde Men lav sannsynlighet
Miljø		X			Beskriv omfang: Moderate skader på vegfundament/veganlegg
Framkommelighet		X			Beskriv omfang og varighet: Stengt veg i kortere eller lengre periode og begrensede omkjøringsmuligheter, lokale konsekvenser for samfunnet
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Jordskred kan ta biler eller hus og dermed føre til hardt skadde eller omkomne. Konsekvensene for miljø er lokale. Vegen kan bli stengt fra noen timer til noen få dager.					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Bevare vegetasjon i anleggsfasen					
Unngå økt fare gjennom god planlegging					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) <b>2</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Flomskred</b>			
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.					
Intensiv nedbør eller snøsmelting av føre til flomskred. Dette er hovedsakelig aktuelt på dyrka mark					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Vegstenginger, skader på personer og materiell, bygninger, eiendom og veg, erosjon av dyrka mark, oppdemming av vann, forurensing av elva					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Ingen					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
		X			
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Mindre sannsynlig enn jordskred					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Beskriv omfang: <b>Men lite sannsynlig</b>
Miljø		X			Beskriv omfang:
Framkommelighet		X			Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Jordskred kan ta biler eller hus og dermed føre til hardt skadde eller omkomne. Konsekvensene for miljø er lokale. Vegen kan bli stengt fra noen timer til noen få dager.					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Bevare vegetasjon i anleggsfasen					
Unngå økt fare gjennom god planlegging: Terrengtilpasning / terrenggrøft, overvannsplan					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) 4		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Steinsprang eller steinskred</b>			
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.					
Større og mindre steiner løser fra fjellsiden og havner på vegbanen					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Stenging av veg, fare for liv og helse					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Eksisterende bolting og nett					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
X					
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
En del registrerte hendelser					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang: <b>Lav sannsynlighet, men konsekvensen kan bli høy</b>
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Kortere stenginger av vegen kan oppstå, hvis steinen treffer en bil kan det føre til personsikader					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Fanggrøft					
Bolting / nett					
Fjerning av mindre skjæringer (utslaking)?					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) 6		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Snøskred</b>			
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.					
Større eller mindre snømengder raser fra fjellsiden og ned på veggen					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Vegstenging, skade på personer og materiell, bygninger, eiendom og veg, oppdemming av vann					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Vegetasjon					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
		X	Klimaendringer		
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X	Skogterreng, lite snø		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Forholdsvis lite snø i området og mye skog. Ingen registrerte hendelser i og utenfor planområdet.					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang: Små skred, bil kan kjør inn i skredet noe som forårsaker mindre personskader
Miljø			X		Beskriv omfang: Noe skader på vegetasjon
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet: Kortere stenging av veggen
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Lite behov					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 7		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): Ustabil grunn/Fare for utglidning av vegbanen			
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.					
Gaula eroderer vegkroppen og vegen kil ut i elva					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Erosjon av vegkropp, stenging av veg					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Noe erosjonssikring					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Hydrologisk analyse vurderer sannsynlighet for erosjon ved 200 års flom					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Beskriv omfang: Men lite sannsynlig at bil raser ut i elva
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet	X				Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Biler og havne i elva med døden til følge					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Fokus på erosjonssikring					
Unngå endring i strømningsforhold					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) 10		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): Flom i elv/vassdrag			
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.					
Gaula flommer over vegen, noe som fører til stenging av vegen (Erosjon av vegen er omtalt under 1.7)					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Vegstenginger på grunn av overvann, skader på vegkroppen					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
ingen					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Nivå for 200 års flom ligger under vegnivå (basert på hydraulisk analyse)					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø	X				Beskriv omfang:
Framkommelighet		X			Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Flom kan føre til skader på vegetasjon på store områder. Vegen kan bli stengt i flere dager.					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Bygge vegen høyt nok (basert på 200 års flom)					
Unngå innsnevring av elveløpet (basert på hydraulisk rapport)					
.....					



Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) <b>11</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Flom i bekk</b>			
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.					
Flom i bekk fører til vann og løsmasser i vegbanen					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Vegstenginger, utgraving av veg (ødelagte stikkrenner)					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
X					
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
God oversikt over hyppighet basert på hydrologiske beregninger og observasjoner					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Små konsekvenser. Ev. stenging i noen timer.					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Dimensjoner av stikkrenner basert på 200 års flom (inkl. klimapåslag)					
Åpne vannløp					
Fordrøyningstiltak i bekkeløp					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 13		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): Isgang ( <i>Broer er ofte utsatt, særlig lave broer</i> )			
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.					
Få konsekvenser på grunn av isgang. Det er flom som fører til konsekvenser (se 1.10)					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Antageligvis ingen konsekvenser					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Isgang i seg selv fører ikke til konsekvenser. Det er flommen som forårsaker konsekvenser (se. 1.10)					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 18		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): <b>Store nedbørmengder, intens nedbør (som fører til overvann)</b>			
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.					
Intensiv nedbør fører lokalt til overvann (flom er omtalt under 1.10)					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Stenging av veg, vannplaning					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Vegen ligger over tilstøtende terreng					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Ingen kjente hendelser i og utenfor planområdet					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang:
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Overvann kan føre til utforkjøringsulykker med stort skadeomfang. Eventuelle vegstenginger på grunn av overvann er kortvarige					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Plassering av vegen i terrenget					
tilstrekkelig grøft og nok stikkrenner					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) 19		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): Isnedfall			
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.					
Is raser fra fjellsiden og skjæringer ned på vegbanen					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Stenging av veg, fare for liv og helse					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
ingen					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
X					
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Flere registrerte hendelser i planområdet samt en stor andel kjent underrapportering					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Generelt fører isnedfall til små konsekvenser. Bare i uheldige tilfeller kan det føre til fare for liv og helse.					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Fanggrøft					
Nett					
Fjerning av mindre skjæringer (mulighet for utslaking)					
Avskjæringsgrøfter					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 20		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): Ustabil vegskjæring, nedfall fra skjæring. Høye skjæringer over 10 m.			
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.					
Større og mindre steiner løser fra fjellsiden og havner på vegbanen					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Stenging av veg, fare for liv og helse					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Eksisterende bolting og nett					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
X					
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang: Lav sannsynlighet, men konsekvensen kan bli høy
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Kortere stenginger av vegen kan oppstå, hvis steinen treffer en bil kan det føre til personsaker					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Fanggrøft					
Bolting / nett					
Fjerning av mindre skjæringer (mulighet for utslaking)					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) <b>21</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Skogbrann/lyngbrann</b>			
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.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Skogbrann kan føre til stenging av veg					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Ingen (årsaken ligger i all hovedsak utenfor vegareal)					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Ingen kjente hendelser					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø	X				Beskriv omfang:
Framkommelighet		X			Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Skogbrann kan føre til midlertidig stenging av veg. Konsekvensene for miljøet kan bli omfattende.					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 25		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): Tilkomst for nødteater			
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.					
Vegstenginger av forskjellige årsaker (ulykke, skader på veg, flom ...)					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Lange omkjøringsveier, vesentlig forlenget utrykningstid					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
ingen					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
X					
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Beskriv omfang:
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet	X				Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Vegen skal være åpen for nødteater i anleggsfasen					
Opprettholde god framkommeligheten på veg					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 29		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): Flyplass/jernbane /havn/bussterminal			
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.					
Jernbane kan bli berørt av utglidninger, rashendelser og flom. Ny veg skal flyttes lenger unna jernbanetrasé for å forbedre situasjonen					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Flomskader på grunn av økt vannstand (innsnevring av elveløpet)					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse				X	Beskriv omfang:
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet	X				Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Unngå innsnevring av elveløpet					
Opprettholde god framkommeligheten på veg					
.....					



Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) <b>30</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Vannforsyning (drikkevannskilder- og ledninger)</b>			
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.					
Installasjoner til vannforsyning blir ødelagt eller forurenset					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Forurensing av vannforsyninger, skader på brønn og ledninger, forandring av grunnvannstand					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
		X			
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet				X	Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Hovedsakelig materielle skader					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Registrering av brønner og ledning før anleggsstart					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) <b>31</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Avløpsinstallasjoner</b>			
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.					
Skade av avløpsanlegg under bygging. Hovedsakelig private anlegg					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
		X			
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø		X			Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Kartlegging av eksisterende anlegg før byggestart (kommune og grunneiere)					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 32		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): Kraftforsyning, og datakommunikasjon (f.eks. kabel i bakken luftspenn eller trafostasjoner)			
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.					
Skade av høyspentledning under anleggsgjennomføring					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
- Strømbrudd - vegstenginger					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang: men svært usannsynlig
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Kartlegging av eksisterende anlegg før byggestart (jordkabler, fiber?)					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) <b>34.1</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): <i>Økt ulykkesrisiko i anleggsfasen (f.eks. viltpåkjørsler, utforkjøringer og andre trafikkulykker)</i>			
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.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Anleggsgjennomføring i dagens veg mens det foregår trafikk, stadige omlegginger av kjøremønstre					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang: mindre kollisjoner med personskaide
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
HMS-plan i anleggsfasen					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) <b>34.2</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): <b>Økt ulykkesrisiko, ferdig veg (f.eks. viltpåkørsler, utforkjøringer og andre trafikkulykker)</b>			
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.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Standardsprang kan føre til ulykker					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang:
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
Beskrives i TS-revisjon					
Avkjørselssanering					
God sikt (siktrydding)					
.....					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 35		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): <b>Særskilte forhold som bør vurderes/er vurdert i en trafiksikkerhetsrevisjon</b>			
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.					
Forgjengerkryssing Rognes, skolebuss					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Påkørsel av gående langs vegen og ved kryssing av vegen					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang:
Miljø				X	Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
TS-revisjon må se på gående langs vegen, kryssing av vegen (fiskeplasser, bussholdeplass, ferdsel mellom gårder)					
Fortau?					
Utvidet skulder? (må vurderes nøye)					
Siktforbedring					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekkliste) <b>40</b>		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekkliste): <b>Terrengformasjoner som utgjør spesiell fare</b>			
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.					
Fall fra høye skjæringer					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
X					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
		X			
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Lite ferdsel på oversiden av skjæringer					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse		X			Beskriv omfang:
Miljø			X		Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					

Risiko- og sårbarhetsforhold					
ID (fra sjekklister) 42		Navn på risiko- og sårbarhetsforhold (fra sjekklister): <b>Annen miljøfare og miljøskader pga. større uønsket hendelse</b>			
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.					
Fare for ulykker i anleggsfasen som fører til forurensning av grunn og Gula Forurensning av sprengstoff					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Kunnskapsstyrke					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for kunnskapsstyrke:		
	X				
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):		
	X				
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Høy	Middels	Lav	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Beskriv omfang:
Miljø	X				Beskriv omfang:
Framkommelighet			X		Beskriv omfang og varighet:
Utfyllende begrunnelse for konsekvens					
Risiko					
Risiko = sannsynlighet x konsekvens (konsekvens som fører til størst risiko er beskrevet nedenfor):					
Tiltak					
HMS-plan: plassering av potensielle forurensningskilder					
.....					