



Statens vegvesen

REGULERINGSPLAN

ROS-analyse



Rv.3 Bruer i Rendalen kommune

RENDALEN KOMMUNE

1. Sammendrag	2
2. Introduksjon	2
3. Beskrivelse av planområdet	3
4. Beredskapsmessige forhold	4
5. Metode og prosess	5
6. Risiko og sårbarhetsvurdering og identifisering av tiltak	7
7. Spesielt om anleggsfase	7
8. Analyse av identifiserte hendelser	8
9. Konklusjon	9

1. Sammendrag

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for Rv.3 Bruer i Rendalen kommune.

Mange hendelser har vært vurdert, men det avgrensede planområdet og at tiltaket i det store og hele kun handler om å bytte ut Tingstadbekken bru og Kiva bru og breddeutvide kjørevegen til 9,0 meter. Dette gjør at planforslaget ikke får vesentlige endringer i forhold til dagens situasjon. Risiko- og sårbarhetsbildet vil derfor også i realiteten bli som i dag.

Det er ikke avdekket risiko med kritisk risiko hverken for driftsfasen eller anleggsfasen for planområdet. Følgende forhold har blitt vurdert som sårbare innenfor planområdet er forurensing i Kiva og områdene merket #4 og delen av #3, jfr. reguleringsbestemmelsene kapittel 4.

I tillegg har det blitt vurdert en del sårbare forhold i anleggsfasen (kap. 6 i denne ROS-analysen). Bestemmelser for anleggs- og riggområder er tatt inn i bestemmelsens kapittel 4. ROS-analysen peker på tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Siden hendelsen er uavhengig av planforslaget blir det opp til kommunen å sette videre fokus på forholdene i kommunens helhetlige ROS. Analysen viser uansett at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse til et akseptabelt nivå.

2. Introduksjon

BAKGRUNN

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhets analyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og evt. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Risikoanalysen er gjennomført iht. Statens vegvesens Håndbok V721 Risikovurdering i vegtrafikken og DSB Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Denne rapporten dokumenterer prosessen og resultatene fra risiko- og behovsanalysen.

FORMÅL

En risikoanalyse gjennomføres for å kunne ta risikoinformerte beslutninger med hensyn til sikkerhet. Analysen baseres på faglig vurderinger og erfaringer ("beste praksis") og skal være et positivt bidrag til å gjøre vegen og brua så sikker som mulig og sikre at miljøet ikke skades.

FORUTSETNINGER

ROS-analysen legger vekt på temaer som representerer en spesiell risiko i forbindelse med planforslaget. Fokus er rettet mot det som er spesielt ved prosjektet, og ikke generelle trekk ved prosjektet som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker og samfunn.

Risikoanalysen er begrenset til vurdering av konsekvenser relatert til samfunnssikkerhet i driftsfasen. Analysen er avgrenset til planområdet, men det er også foretatt en vurdering av tiltakenes påvirkning utenfor planområdet.

Vi forutsetter at planlegging og prosjektering av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningslovgivningen. ROS-analysen vurderer derfor ikke

temaer som er sikret gjennom i annet regelverk med krav til utredning, eller inngår i planbeskrivelsen. Eksempler på dette er radon og brannsikkerhet i bygg, som forutsettes ivaretatt iht. byggeteknisk forskrift (TEK 10). Sårbare naturområder omtales heller ikke, da dette er et utredningskrav i planbeskrivelsen, jf. naturmangfoldloven. Fornminner (automatisk fredete kulturminner) ivaretas gjennom kulturminneloven, og belyses i planbeskrivelsen. Forurenset grunn ivaretas gjennom forurensningsforskriften, og inngår derfor heller ikke i ROS-analysen.

DATA

I vurderingene ligger det til grunn både kvalitative og kvantitative data. Kvalitative data består av befaringer, lokal kunnskap om området, informasjon om tidligere hendelser og søk i relevante databaser (VegROS, NVE-atlas, artdatabank, laserscanna kart, ngu.no, NVDB, mm). Kvantitative data finnes i form av ulykkesstatistikk, trafikkmengder og trafikprognoser. Selve vurderingene er kvalitative, men bygger på kvantitative data og lokalkunnskap.

3. Beskrivelse av planområdet

Hovedmålsetting for prosjektet er å etablere nye bruer i Kiva og Tingstadbekken slik at hele riksveg 3 kan skrives opp til bk10/60 tonn. Ytterligere redegjørelse for planforslaget og overordnede planer framgår av planbeskrivelsen. Rv.3 er en sentral veg for transport gjennom Østerdalen både for næringsliv og andre. ÅDT (årsdøgntrafikk) for fylkesvegen er 2400, Fartsgrensen på den aktuelle strekningen er 70 og 80 km/t.



Planavgrensning



Kiva



Tingstadbekken

Reguleringsplanens forslag til utbedring innebærer følgende:

- Erstatte dagens bruer med en nye bruer og utvide eksisterende gangtunnel til 9,0 meter.
- Breddeutvide riksvegen til 9,0 meter, i samsvar med plankartene.

Det vises til planbeskrivelsen for utfyllende beskrivelse av planområdene og utbyggingsformålet.

4. Beredskapsmessige forhold

Brann og redning

Nærmeste brannstasjon	
Avstand til nærmeste brannstasjon	33 km
Estimert utrykningstid fra nærmeste brannstasjon	22 minutter utrykningstid

Ambulanse

Nærmeste stasjonerte ambulanse	
Avstand	18 km
Estimert utrykningstid	22 minutter utrykningstid

Politi

Nærmeste stasjonerte politi	
Avstand	62 km
Estimert utrykningstid	Avhenger av hvor patruljebilen er, fra Tynset ca. 45 min utrykningstid

Omkjøringsveger

Det legges ikke opp til å stenge riksvegen under anleggsperioden fordi midlertidig bruer vil etableres, med nedsatt fartsgrense.

5. Metode og arbeidsprosess

DSB's veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging har blitt benyttet som metoden for denne risiko- og sårbarhetsanalysen.

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

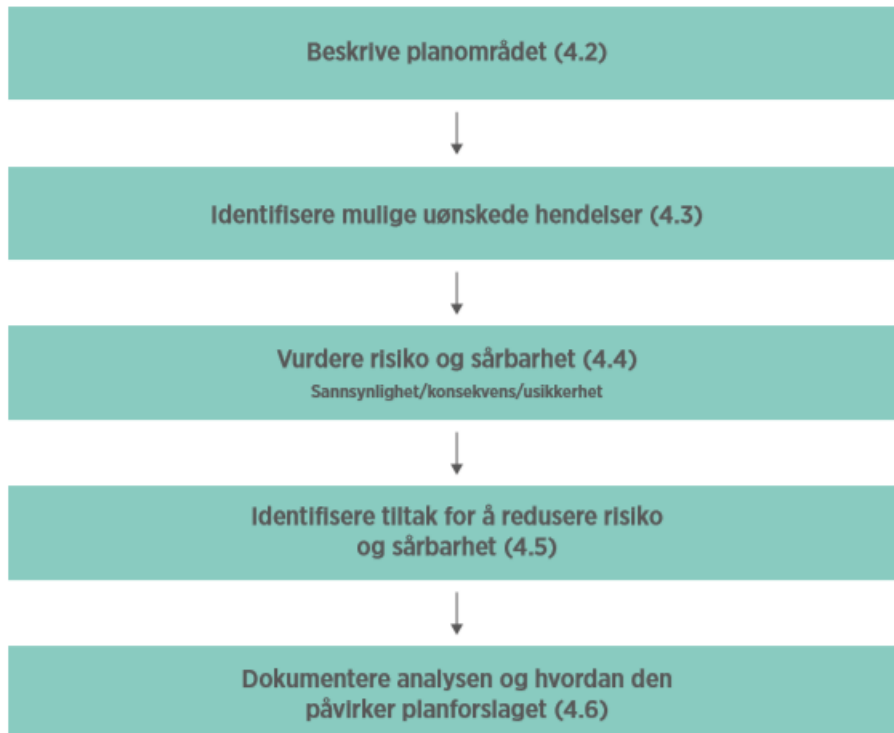
Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder, samt planbeskrivelse.

Analysen er foretatt av en tverrfaglig prosjektgruppe som har kompetanse og erfaring på ROS-analyser, samfunnssikkerhet og beredskap.

YM-plan vil bli utarbeidet i byggeplanfasen. Det samme gjelder HMS- og SHA plan, mer informasjon om etatens rutiner: <https://www.vegvesen.no/fag/veg+og+gate/hms>.

Prosess for gjennomføring av en ROS-analyse er vist i figuren under.



USIKKERHET I ANALYSEN

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Dette skyldes flere forhold:

- For mange typer hendelser finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Selv om dette er gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen det fagområdet som er aktuelt, vil det være usikkerhet knyttet til dette. Det samme gjelder for vurdering av virkningene av risikoreducerende tiltak.
- Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen.
- Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.
- Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

6. Risiko og sårbarhetsvurdering og identifisering av tiltak

Hendelse	Aktuelt	Kommentar/tiltak
Forhold ved utbyggingsformålet og omkringliggende områder		
Innføring av nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Nei	Utbyggingen fører ikke til at det blir noen nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet. Brua vil tåle mer belastning og får større lysåpning, og blir mer trafiksikker.
Risiko – og sårbarhetsforhold utenfor planområdet som kan påvirke utbyggings- og planområdet	Nei	Det er ingen risiko – og sårbarhetsforhold utenfor planområdet som kan påvirke utbyggings- og planområdet.
Forhold med utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Nei	Etablering av nye bruer vil ikke påvirke området rundt.
Naturgitte forhold		
Skred	Nei	Ikke aktuelt pga. områdets beliggenhet
Flom	Nei	Flom kan forekomme i Kiva. Ny Kiva bru blir bygget for å tåle 200 årsflom + 0,5meter. Derfor vil ikke en eventuell flom skape problemer innenfor planområdet. Dette gjelder også Tingstadbekken bru.
Skog- og lyngbrann	Nei	Lite sannsynlig på grunn av tiltakets beliggenhet.
Overvann	Nei	Utbedring av eksisterende veg gir en bedre overvannshåndtering med stikkrenner og grøfter blir oppgradert. Det dimensjoneres for 200 årsflom.
Støv og støy, trafikk	Nei	Riksvegen er støykilde, men støvsituasjonen blir ikke påvirket/endret av tiltaket.
Naturlige terrengformasjoner som utgjør fallfare	Nei	Ikke aktuelt pga. områdets beliggenhet
Erosjon	Nei	Ny bru skal forankres i grunnen og vil ikke være sårbar for erosjon.
Kritiske samfunnsfunksjoner og infrastruktur		
Sykehus, omsorgsinstitusjon, skole/ barnehage andre viktige offentlige bygg/anlegg	Nei	Riksvegen brukes noe til dette formål. Tiltaket innebærer ikke større risiko da tiltaket har positive konsekvenser for fremkommelighet og trafiksikkerhet. Det er også omkjøringsmuligheter.
Nødetater	Nei	Rikssvegen brukes til dette formål. Tiltaket innebærer ikke større risiko da tiltaket har positive konsekvenser for fremkommelighet og trafiksikkerhet. Det er også omkjøringsmuligheter.
Næringsvirksomhet		
Virksomheter forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur	Nei	Ikke aktuelt pga. områdets beliggenhet
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	Nei	Det er ingen storulykkevirksomheter i nærheten av planområdet.

7. Spesielt om anleggsfase

Anleggsfasen er i alle prosjekter en kritisk fase og det kan oppstå hendelser. Bygging av tiltaket betyr at området forandrer seg i karakter, egenskaper og bruk. Dette kan for eksempel være:

- Økt aktivitet i området

- Mange store maskiner
- Omlegging av riksveg (midlertidig bru) for trafikanter
- Midlertidig skilting og lyssetting
- Aktivitetene i byggeperioden øker risikoen for hendelser som
- Utslipp fra anleggsmaskiner
- Støy og støv fra anlegget
- Ulykker innenfor anleggsområdet
- Behandling av avfall
- Flytting av kabler og ledninger
- Fremkommelighet
- Forurensning i Kiva og Tingstadbekken

Risikohåndtering i forbindelse med anleggsfasen skal behandles under byggeplanleggingen og ikke forbindelse med regulering. Utslipp fra anleggsmaskiner, behandling av avfall og forurensning av Kiva og Tingstadbekken skal beskrives og håndteres i YM planen som må følges opp på anlegget. Ulykker i og utenfor anleggsområdet skal beskrives i egen HMS og SHA plan for anleggsfasen. Arbeidsvarsling etter gjeldende regler og faseplaner skal redusere sannsynlighet for ulykke. I anleggsfasen skal entreprenør også varsle beboere og iverksette tiltak for å begrense støv i spesielt utfordrende værforhold og holde nødetater informert om fremkommeligheten forbi anlegget.

8. Analyse av identifiserte hendelser

Nr	1				
Navn på uønsket hendelse	Ulykke på Kiva bru og Tingstadbekken bru med utslipp av farlige stoffer i elv/bekk.				
Beskrivelse	En tankbil med bensin i lasten kolliderer med en vogntog på Kiva bru eller Tingstadbekken bru. Bensin lekker ut i elv/bekk og forurenser vannet. Samtidig må brua stenges for all trafikk.				
Årsaker	Det er 40 km/t over bruene i anleggsperioden, men ulykker kan alltid skje. I dette tilfelle var det vogntoget som kom over i feil kjørebane og kolliderte med tankbilen.				
Eksisterende barrierer	Ingen eksisterende barrierer				
Sårbarhetsvurdering	Veien blir stengt til man får flyttet tankbilen og stoppet lekkasjen fra bilen eventuelt tappet bensinen over på en annen bil. Det vil ta mange timer å rydde opp i dette. Bensin kan komme ned til grunnvannet, som kan medføre forurensning av drikkevannet (Kiva).				
Sannsynlighet (høy, middels, lav)	Lav	Forklaring			Det er lav fart over brua (40 km/t) i anleggsperioden og bruene er også veldig korte. Det er ingen registrerte ulykker på bruene pr. i dag.
Konsekvenstyper	Høy	Mid	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Kan føre til tap av liv hvis bensinen antennes. Siden vannet blir forurenset kan det også påføre mennesker helseskade hvis vannet fra elva drikkes.
Stabilitet			x		Beboere rundt planområdet kan benytte andre veier for å komme seg forbi ulykkesstedet dvs. kjøre om lokale veier.
Materielle verdier		x			Brua kan bli skadet, men det er

					sannsynligvis da snakk om kun skader på rekkverk og ikke på bærende konstruksjon. Hvis bensinen antennes blir sannsynligvis større materielle skader.
Samlet begrunnelse av konsekvens	Kan også skape problemer for kabler og ledninger som ligger i bru				
Usikkerhet (høy, middels, lav)	Høy	Begrunnelse	Det er usikkert om og når en lik hendelse kan inntreffe. Omfanget og konsekvensene av en slik hendelse er også svært usikker.		
Tiltak og oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc	<p><i>Plantiltak:</i> Kjørebane på bruene må planlegges til å være tilstrekkelig bredde. Det må etableres brurekkverk på begge sider av bruene.</p> <p><i>Tiltak ved ulykke:</i> Vegen må stenges og omkjøring må skiltes. Lokalveg og fv. kan brukes til omkjøring. Tungbiltrafikken kan bli omdirigert via Gudbrandsdalen. Lenser bør legges ut i nedenfor brua for å avgrense utslippet mest mulig. Beboere og næringer langs Kiva og Tingstadbekken må varsles.</p> <p><i>Mulig oppfølging:</i> Kartlegge hvem som benytter kommunalt vannverk oppstrøms Kiva bru som drikkekilde. Ta inn denne hendelsen i helhetlig ROS-analyse for Rendalen kommune Lage varslingsplan for forurensning i Kiva/Tingstadbekken. Involvere brannvesenet i forbindelse med bruk av lenser.</p>				

9. Konklusjon

Planforslaget innfører ingen nye forhold som påvirker risiko- og sårbarhetsforholdet i området. Forslaget gir derimot en forbedring av både fremkommeligheten, trafikksikkerheten og kvaliteten på både bruer og veg i forhold til dagens situasjon.

Når det gjelder den ene identifiserte hendelsen «Ulykke på Kiva bru med utslipp av farlige stoffer i Kiva» er sannsynligheten lav det betyr at tidsintervallet for hendelsen er sjeldnere enn 1 gang pr 100 år. Konsekvensene ved en eventuell ulykke er derimot høy noe som innebærer at kommunen bør følge opp tiltakene i kommunens helhetlige ROS. Hvis de foreslåtte plantiltakene innarbeides i planforslaget vil risikosituasjonen/bildet være akseptabel.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47)22073000
firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen