



Statens Vegvesen

NOTAT - VURDERING AV RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Offentlig ettersyn



Reguleringsendring RV. 3 EVENSTAD - IMSROA SYD

Planident 3423_20200100

Stor-Elvdal kommune

Statens vegvesen
Divisjon Utbygging
Juni 2021

VEDLEGG H

Sammendrag:

Deler av gjeldende reguleringsplan for rv.3 Evenstad-Imsroa sør av 2018 skal omreguleres for optimalisering av prosjektet mellom Svingen og Imsroa sør.

Formålet med dette notatet er å se på ROS-analysen fra 2017 i den gjeldende reguleringsplanen og vurdere hvilke risikoforhold som blir endret eller påvirket av reguleringsendringen.

Det presiseres at de hendelsene som ble utkvittert som «ikke identifisert» i forrige runde betyr at det ikke er funnet spesielle risikoer tilknyttet disse temaene. Reguleringsendringen vil ikke påvirke disse risikoforholdene.

Det er vurdert om reguleringsendringen medfører endringer i risiko for flomproblematikken, en overordnet vurdering av risiko for jord- og steinskred, og på støy og viltpåkørsler.

Flomproblematikken vurderes som redusert ved dimensjonering for å håndtere 50-årsflom. Reguleringsendringen medfører ikke noe økt risiko for jord- og steinskred. Reguleringsendringen medfører at 4 flere boliger havner i gul støysone. Risiko for viltpåkørsel med økt fartsgrense og siktrydding vurderes totalt sett som uendret.

Reguleringsendringen vil i sum ha positiv innvirkning på kartlagte risikoforhold, og medfører i sum et redusert risikobilde.

Rapporteringsstatus:

- Endelig
 Oversending for kommentar
 Utkast

Utarbeidd av:	Sign.:
Zen Mushtaq	
Kontrollert av:	Sign.:
Anita Myrmæl	

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
0	28.06.2021	Første utkast	NOZEMN	NOMYRM

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn for reguleringsendring.....	5
1.2	Behov for ny vurdering av ROS-analysen.....	5
2	Oppsummering av gjeldende ROS-analyse av 2017	6
2.1	Innledende kartlegging av uønskede hendelser	6
2.2	Risikoidentifisering	8
3	Ny vurdering av risikoforhold i reguleringsendringen	10
3.1	Innledende kartlegging av uønskede hendelser	10
3.2	Flomproblematikk på ny veg	10
3.3	Jord- og steinskred.....	10
3.4	Økt støy på eksisterende boliger	10
3.5	Fare for viltpåkjørsler	10
4	Oppsummering av risiko- og sårbarhetsvurdering	11
5	Konklusjon	13

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for reguleringsendring

Prinsippet i reguleringsplan for rv.3 Evenstad-Imsroa sør, som ble utarbeidet i perioden 2015 til 2018, var å utbedre den eksisterende vegen på strekningen. Strekningen hadde dårlig kurvatur, for smal vegbredde og dårlig bæreevne. Det var i tillegg mange avkjørsler og nærføring til bebyggelse. Som et resultat av utbedringene, ble 80-sone lagt til grunn. Når det gjaldt flomproblematikken, ble det lagt til grunn at ny og utbedret vegbane for rv.3 skulle tåle å stå under vann ved 200-årsflom fra Glomma, mens konstruksjoner skulle hensynta 200-årsflom i sideelvene Rogna og Ellingsbekken. Reguleringsplanen ble vedtatt av kommunestyret 31.01.2018.

Planforslaget omfatter en endring av reguleringsplanen for rv. 3 Evenstad bru – Imsroa syd, vedtatt av Stor-Elvdal kommunestyre 31.01.2018. Foranledningen for reguleringsendringen er et behov for optimalisering av gjeldende reguleringsplan og forutsetningene for justeringene som gjøres er i hovedsak følgende:

- Strekningen dimensjoneres for 90 km/t
- Veglinjen legges på et nivå som sikrer vegen mot 50-års flom i Glomma
- Eksisterende rv. 3 beholdes som gjennomgående lokalveg
- Tilrettelegging for driftsunderganger for landbruket
- Kanalen/vassdraget Evja beholdes i stor grad i eksisterende løp

Optimaliseringene innebærer omlegginger, heving av vegen, breddeutvidelser, ny bru, utretting av svinger og omlegging av Evja. Hensikten med reguleringsendringen er å øke nytten for samfunnet, gi bedre fremkommelighet og øke trafiksikkerheten. I tillegg er det et mål å få til en mer rasjonell anleggsgjennomføring.

Endringene som foretas har basis i den delen av reguleringsplanen fra 2018 som strekker seg fra Svingen til Imsroa sør. Forslaget til reguleringsendring må derfor ses i sammenheng med allerede vedtatt plan.

1.2 Behov for ny vurdering av ROS-analysen

Som følge av reguleringsendringen er det gjort justeringer i ROS-analysen av 2017. Disse justeringene kommer frem av høyre kolonne i tabellen i kapittel 4.

2 Oppsummering av gjeldende ROS-analyse av 2017

2.1 Innledende kartlegging av uønskede hendelser

Tabellen nedenfor er kopiert fra ROS-analysen 2017:

Uønskede hendelser	Relevant for tiltaket	Kommentar/Begrunnelse
Naturgitte forhold		
Sterk vind	Nei	Planområdet er ikke spesielt vindutsatt
Bølger/bølgehøyde	Nei	Planområdet grenser mot elven Glomma, er ikke spesielt utsatt for bølger.
Snø/is	Nei	Planområdet er ikke spesielt utsatt for snø eller is.
Frost/tele/sprengkulde	Ja	På deler av vegstrekningen, ved Messelt, kan det oppstå frostdannelse på vegdekke pga. nærføring til omlagt kanal (Evja). Vegstrekningen er i dag utsatt for telehiv, men ved utbedring etter dagens krav vil dette forbedres.
Nedbørmangel	Nei	
Store nedbørsmengder	Nei	
Stormflo	Nei	
Flom i sjø/vassdrag	Ja	Planområdet er utsatt for flom i både hoved- og sidevassdrag. Store deler av eksisterende veg ligger under nivå for 200-års flommen.
Urban flom/overvann	Nei	Planområdet består av eksisterende rv.3 og hovedsakelig dyrket mark.
Havnivåstigning	Nei	Ikke identifisert
Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger	Nei	Ikke identifisert
Erosjon	Ja	Deler av planområdet/strekningen grenser til Glomma. Masseførende sideelver.
Radon	Nei	Ikke identifisert
Skog- og lyngbrann	Nei	Planområdet er ikke spesielt utsatt for skog- og/eller lyngbrann.

Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer		
Samferdselsårer som veg, jernbane, luftfart og skipsfart	Nei	Omkjøringsveg og jernbane på østsiden av Glomma.
Infrastrukturer for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi, gass og telekommunikasjon	Ja	Det er ikke offentlig vann og avløp på strekningen. Det finnes private brønner og avløpsanlegg, disse må kartlegges. Stikkledninger vil bli byttet ut. Lukket grøft ved Evenstad. Omlegging av kanal (Evja) ved Messelt.
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Nei	Ikke identifisert
Ivaretagelse av sårbare grupper	Nei	Ikke identifisert
Næringsvirksomhet		
Samlokalisering i næringsområder	Nei	Ikke identifisert
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	Nei	Ikke identifisert
Damanlegg	Nei	Ikke identifisert
Forhold ved utbyggingsområdet		
Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Nei	Ikke identifisert
Forhold til omkringliggende områder		
Om det er risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet	Nei	Ikke identifisert
Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Ja	Landbruk: Nedbygging av landbruksareal Bygninger: En del bygninger (hovedsakelig uthus) må rives. Støy: Ifølge støyberegninger vil 5 boliger med fremtidig veg ha lydnivåer innenfor rød støysone. En fritidsbolig innenfor gul støysone øker i lydnivå med over 3 dB som konsekvens av utbedret veg. For

		disse boenhetene skal tiltak som lokal skjerming vurderes.
Forhold som påvirker hverandre		
Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet	Nei	Ikke identifisert
Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	Ja	Flom – se punkt om flom under naturgitte forhold over.
Jernbane	Nei	Ikke identifisert
Veg	Nei	Ikke identifisert
Lokale forhold (ikke uttømmende)	Nei	Ikke identifisert

2.2 Risikoidentifisering

I ROS-analysen av 2017 ble følgende risikoer trukket frem som aktuelle, med forslag til avbøtende tiltak. Radene markert med rødt er de 4 hendelsene som ble vurdert å ha særlig risiko for tiltaket. Totalt sett avdekket ikke ROS-analysen noen risiko som konkret kunne stoppe utbedringsprosjektet.

Nr.	Navn	Årsak	Risiko	Usikkerhet	Anbefalt tiltak
1	Trafikkulykke – glatt vegbane	Nærhet til kanal ved Messelt. Kaldt vær (frost) og damp fra kanal skaper glatte forhold	Antatt middels risiko	Høy grad av usikkerhet	Vurdere plassering av kanal for å unngå at damp ved kaldt vær kan skape glatte vegforhold. Gjøre bilfører oppmerksom gjennom skilting.
2	Flom – veg oversvømmes	Vegen ligger tett på, og ikke mange meter over hovedvassdrag og sidevassdrag. Ved store nedbørsmengder kan elven(e) oversvømme vegen	Antatt middels risiko	Lav grad av usikkerhet	Vurdere behov for tiltak i neste fase.
3	Erosjon – Veg eroderes	Vegen på delstrekning ved Evenstad ligger tett på Glomma. Fare for erosjon på utsiden	Antatt middels risiko	Lav grad av usikkerhet	Vurdere behov for plastring, utgraving av masser eller murer eller lignende i neste fase.
4	Erosjon –	Sidevassdragene Rogna og Ellingsbekken fører store mengder sediment	Antatt lav risiko	Lav grad av usikkerhet	Vurdere behov for kontrollert håndtering av sedimenter i f.eks.

	Veg eroderes/kulvert påvirkes				massebasseng. Avsette areal til dette allerede i plankartet.
5	Ødeleggelse av infrastruktur (private brønner og avløpsanlegg)	Kan finnes private brønner og avløpsanlegg innenfor anleggsområdet som ikke er kartlagt	Antatt middels risiko	Middels grad av usikkerhet	Innhente detaljert informasjon om infrastruktur i bakken i neste fase.
6	Ødeleggelse av landbruksområde/ nedbygging av landbruksareal	Veg legges over dyrkbar mark	Antatt høy risiko	Lav grad av usikkerhet	Vurdere kompensierende tiltak som flytting av matjord fra vegtraseen. Vurderes i neste fase.
7	Bygninger (hovedsakelig uthus) må rives	Veg legges for nærme eller over eksisterende bygninger	Antatt lav risiko	Lav grad av usikkerhet	Grunnerverv
8	Økt støynivå på eksisterende boliger	Bygninger ligger nær trafikkert veg med økt trafikk	Antatt middels risiko	Lav grad av usikkerhet	Vurdering av lokale tiltak for støyskjerming i neste fase.

3 Ny vurdering av risikoforhold i reguleringsendringen

3.1 Innledende kartlegging av uønskede hendelser

I den innledende ROS-kartleggingen i kapittel 2.1 er visse tema markert som «ikke identifisert». Dette betyr at det ikke ble funnet spesielle risikoer tilknyttet disse temaene i forbindelse med reguleringsplanen i forrige runde. Reguleringsendringen vil ikke påvirke disse risikoforholdene, og temaene oppdateres derfor ikke som en del av denne vurderingen.

3.2 Flomproblematikk på ny veg

Reguleringsendringen medfører at veglinjen dimensjoneres for 50-årsflom. At vegen skal heves beskrives som et viktig tiltak. Dimensjonering for at vegen også skal tåle å stå under vann ved 200-årsflom opprettholdes.

Flom bør ha en konsekvensvurdering på natur- og miljøskade på lik linje med Liv og helse, Stabilitet og Materielle verdier. Se matrisen under for konsekvenskategorier:

K	Konsekvens-kategorier	Miljø- og naturskade
K1	Høy	Stor fare for langvarig miljøskade, regionale konsekvenser, over 1 år restitusjonstid
K2	Middels	Fare for miljøskade, mindre og lokale konsekvenser, under 1 år restitusjonstid
K3	Lav	Ubetydelig miljøskade

Gitt flomsonens størrelse og områdets eksisterende karakter, vurderes det at 200-årsflom vil medføre middels til lave konsekvenser for miljøskade, og 50-årsflom vil medføre lave konsekvenser.

3.3 Jord- og steinskred

- Det er i NVE sine kartdatabaser registrert steinsprang (<100 m³) ved Perstu Messelt 15.04.2015, og ved Imsroa 14.05.2019, hvor stein fra rv.3 løsnet fra vegskjæring 0-50 meter over vegen.
- Det er i NVE sine kartdatabaser registrert jordskred ved Evenstad bru 14.05.2019 hvor jord/løsmasse på rv.3 løsnet fra vegskjæring 50-200 meter over vegen. Skredvolum er ikke oppgitt.

Klimaendringer og økt mengde ekstremnedbør vil kunne resultere i økt antall skred i områder som dette. NVE sitt løsmassekart viser at området har mye breelv- og elveavsetninger (fin sand, silt, grus, stein, blokk og organisk materiale). Slike masser er lett vannførende med god infiltrasjonsevne. I tillegg er området påvist å ha betydelig grunnvannsressurs rundt Glomma.

Reguleringsendringen medfører ingen sikring av eventuell fare for jord- og steinskred. Det er ikke påvist skredhendelser innenfor optimaliseringsområdet. I sum vil ikke reguleringsendringen medføre noen økt risiko for jordskred eller steinskred.

Skredhendelser bør også ha en konsekvensvurdering av natur- og miljøskade på lik linje med Liv og helse, Stabilitet og Materielle verdier. Konsekvens for natur og miljø som følge av skred vurderes her som lav.

3.4 Økt støy på eksisterende boliger

Støyberegningene viser at mengden bygninger i rød støysone går ned fra dagens situasjon, mens antallet i gul sone går opp. Man kan derfor regne med at flere enn før vil være plaget av støy, men i mindre grad. Totalt vil ca. 4 flere bygg havne i gul sone i reguleringsendringen.

3.5 Fare for viltpåkjørsler

Den økte hastigheten fra 80 km/t til 90 km/t vil kunne ha betydning for viltpåkjørsler. I den nordre og sørlige delen av veglinjen er det registrert fallvilt fra tidligere. Totalt sett vil det være en uendret risiko for viltpåkjørsel så lenge det ikke etableres viltgjerd eller belysning. Økt siktrydding i skog, her spesielt ved påkobling i nord, vil bidra til bedre oversikt også ved høyere hastigheter. Reguleringsendringen medfører ikke økt fare for viltpåkjørsler.

4 Oppsummering av risiko- og sårbarhetsvurdering

Det er gjennomført en vurdering av de anbefalte tiltakene fra 2017. I tabellen under fremkommer de anbefalte tiltakene knyttet til gjeldende plan, og nye anbefalinger på bakgrunn av reguleringsendringen. Reguleringsendringen vil i sum kunne medføre behov for endringer knyttet til følgende risikovurderinger:

Nr.	Navn	Risikobilde	Usikkerhet	Anbefalt tiltak 2017	Anbefalte tiltak 2021
1	Trafikkulykke – glatt vegbane	Antatt middels risiko Konsekvenser vurderes lavere ved at rv. 3 i større grad flyttes vekk fra Evja og strekning utsatt for glatt vegbane reduseres betydelig.	Høy grad av usikkerhet	Vurdere plassering av kanal for å unngå at damp ved kaldt vær kan skape glatte vegforhold. Gjøre bilfører oppmerksom gjennom skilting.	Utsatt strekning for glatt veibane er redusert i nytt planforslag. Ingen øvrige forslag til endringer.
2	Flom – veg oversvømmes	Antatt middels risiko Konsekvenser vurderes lavere som følge av dimensjonering for 50-årsflom på deler av strekket. Totalt sett lave naturkonsekvenser.	Lav grad av usikkerhet	Vurdere behov for tiltak i neste fase.	Veglinjen heves der det skal sikres mot 50-årsflom Videreføre tiltak for å sikre fremkommelighet ved oversvømmelse ved 200-årsflom
3	Erosjon – Veg eroderes	Antatt middels risiko Uendrede konsekvenser	Lav grad av usikkerhet	Vurdere behov for plastring, utgraving av masser eller murer eller lignende i neste fase.	NVE har tidligere gjort erosjons-sikringstiltak i planområdet – få med disse i eksisterende barrierer og totalvurdering. Ingen øvrige forslag til endringer
4	Erosjon – Veg eroderes/kulvert påvirkes	Antatt lav risiko Areal avsatt til masefangdam er utgått i revidert plan. Uendrede konsekvenser	Lav grad av usikkerhet	Vurdere behov for kontrollert håndtering av sedimenter i f.eks. massebasseng. Avsette areal til dette allerede i plankartet.	NVE har tidligere gjort erosjonssikringstiltak i planområdet – få med disse i eksisterende barrierer og totalvurdering Ingen øvrige forslag til endringer.

5	Ødeleggelse av infrastruktur (private brønner og avløpsanlegg)	Antatt middels risiko Uendrede konsekvenser	Middels grad av usikkerhet	Innhente detaljert informasjon om infrastruktur i bakken i neste fase.	Ingen øvrige forslag til endringer
6	Ødeleggelse av landbruksområde/-nedbygging av landbruksareal	Antatt høy risiko Uendrede konsekvenser	Lav grad av usikkerhet	Vurdere kompensierende tiltak som flytting av matjord fra vegtraseen. Vurderes i neste fase.	Ingen øvrige forslag til endringer
7	Bygninger (hovedsakelig uthus) må rives	Antatt lav risiko Uendrede konsekvenser	Lav grad av usikkerhet	Grunnerverv	Ingen forslag til endringer
8	Økt støynivå på eksisterende boliger	Antatt høy risiko Reduserte konsekvenser ved tiltak	Lav grad av usikkerhet	Vurdering av lokale tiltak for støyskjerming i neste fase.	Langsgående skjerming bør vurderes nærmere for å redusere antallet boliger i gul sone, og spesielt i rød sone. Lokal skjerming bør vurderes ved boliger der grensene overskrides med mindre langsgående skjermingstiltak har tilstrekkelig effekt.
9	Skred (kvikkleire, jord, stein), inkludert sekundærvirkinger	Antatt middels risiko Konsekvenser middels, påvirkes ikke av reguleringsendringen	Middels grad av usikkerhet	Ingen tiltak definert i forrige runde	Ingen forslag til tiltak i optimaliseringsområdet, vurdere behov for tiltak på den øvrige strekningen mellom Evenstad-Imsroa S
10	Økt fare for viltpåkjørsel	Antatt middels risiko Lave til middels konsekvenser	Lav grad av usikkerhet	Ingen tiltak definert i forrige runde	Bred ervervet sikkerhetssone med mulighet for - siktrydding i skogen mellom Norstu-Messelt og Imsa - og mulighet for etablering av viltgjerde inn mot driftsunderganger og ny bru over Rogna. Belysning.

5 Konklusjon

Reguleringsendringen medfører behov for oppdateringer på følgende uønskede hendelser:

- Flom – veg oversvømmes
- Økt støynivå på eksisterende boliger

De faktiske konsekvensene av reguleringsendringen for disse forholdene er dokumentert i fagrapporter. Overordnet vurderes det at reguleringsendringen, med hevet veglinje og vegen lenger vekk fra deler av bebyggelsen, vil ha en positiv innvirkning på både flom- og støyproblematikken. Oppdatering av disse hendelsene i ROS vurderes å redusere det totale risikobildet i planforslaget.

Reguleringsendringen medfører behov for å legge til følgende uønskede hendelser:

- Skred (kvikkleire, jord, stein)
- Økt fare for viltpåkjørsel

Overordnet vurderes det at både skred- og viltproblematikken er kjent i området. For skred vil det være et generelt dokumentasjonskrav mot byggefase at områdestabilitet er ivaretatt. Reguleringsendringen i seg selv øker ikke faren for disse hendelsene, all den tid det ikke er identifisert større utløpsområder og aktsomhetssoner for denne typen skred.

For viltpåkjørsler vil økt stedvis siktrydding være effektivt tiltak, selv ved økt hastighet. Så lenge vilt har fri tilgang over vegen vil det alltid være en viss risiko tilknyttet viltpåkjørsel. Viltgjerde kan stedvis vurderes etter nærmere risikovurdering.

Reguleringsendringen vil i sum ha positiv innvirkning på kartlagte risikoforhold, og medfører i sum et redusert risikobilde.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer
Tlf: (+47)22073000
firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen