



ROS-Analyse

Fv. 1588 Dønnumskia, Eidsvollvegen - Vegamotrabben

Vedlegg til detaljreguleringsplan



Sammendrag

Det er gjennomført en Risiko- og sårbarhetsanalyse i forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for Fv. 1588 Dønnumskia, fra Fv. 181 Eidsvollvegen til Vegamotrabben i Eidsvoll kommune.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål, for derigjennom å identifisere hvordan prosjektet ev. bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, jf. plan- og bygningslovens § 4-3.

Utsjekk av aktuelle tema for ROS-analysen er gjort ved hjelp av vedlagt risikoidentifiseringskjema (Vedlegg 1). ROS-analysen finner at de fleste tema er tilstrekkelig behandlet i foreliggende planforslag. Følgende 3 temaer har likevel blitt analysert:

1. Store nedbørsmengder, intens nedbør som fører til overvann.
2. Ustabil grunn/Fare for utglidning av vegbanen.
3. Kvikkleireskred.

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere sannsynligheten for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

Risiko og sårbarhetsanalyse – Vedlegg til reguleringsplan

Tittel	ROS-analyse for Fv.1588 Dønnumskia, Eidsvollvegen – Vegamotrabben.
Undertittel	Vedlegg til reguleringsplan.
Bilde	Dønnumskia retning nord, kryss ved Fv. 181 Eidsvollvegen.
Forfattere	Elise Steen Moen
Kvalitetssikret	Murad Sani Sayd
Utgiver	Rådsområde Samferdsel
Avdeling/prosjektområde	Samferdselsplanlegging og forvaltning
Seksjon/prosjekt	Samferdselsplanlegging og forvaltning Viken nord
Dato	09.februar 2024

Innhold

1.	Innledning	4
1.1	Hensikt	4
1.2	Metode	5
1.3	Avgrensninger	5
1.4	Prosess	7
1.5	Beskrivelse av planområdet.....	8
1.7	Klimaendringer	9
2.	Risikoidentifisering.....	10
3.	Risiko- og sårbarhetsanalyse.....	10
4.	Risikoevaluering og oppfølging	10
5.	Oppsummering	12
Kilder	12
Vedlegg	12

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. Hensikten med ROS-analyse er å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet, og gi kommunen et godt beslutnings-grunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

For planer med krav til konsekvensutredning er det forutsatt at ROS-analysen skal inngå i konsekvensutredningen, jmfør KU-forskriftens § 21.

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 risikoreduserende tiltak. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.

Denne ROS-analysen belyser risikobildet ved utbygging av tilrettelegging for myke trafikanter langs Dønnumskia, fra krysset Eidsvollvegen til Vegamotrabben (Dønnumskia 311).

ROS-analysen er et vedlegg til planbeskrivelsen til reguleringsplanen for Fv. 1588 Dønnumskia, Fv. 181 Eidsvollvegen – Vegamotrabben.

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 er for å bedre passe veiprojekter. Nedenfor vises trinnene i ROS-analysen som en 5-trinnsmetodikk (figur 1), hentet fra DSBs veileder.



Figur 1 Trinnene i ROS-analysen. Trinnene i ROS analysen etter figur i DSB-veilederen «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

I tillegg ligger følgende faglige rapporter til grunn for analysen:

- Geoteknisk rapport
- VAO-notat
- TS-revisjon

1.3 Avgrensninger

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

For dette planprosjektet gjelder det:

Prosjektet er omfattet av vegsikkerhetsforeskriften om TS (trafiksikkerhet)-revisjon. Det er utført trafiksikkerhetsmessig konsekvensanalyse/trafiksikkerhetsrevisjon (TS) og de/den inngår som datagrunnlag for ROS-analysen.

Risiko i Byggeperiode/anleggsfase er ikke blitt diskutert og omtalt uttømmende i analysen, og det legges til grunn at det må gjennomføres en risikovurdering for dette før anleggsfasen. 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 hvor det brukes RISKEN. RISKEN er SVV's verktøy for å utføre overordnede risikovurderinger i henhold til kravene i byggherreforskriften]

Det skal utarbeides en ytre miljøplan (YM-plan) senest i prosjekteringsfasen.

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

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

I henhold til DSBs veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier. Konsekvenser for ytre miljø inngår ikke. Dette omfattes av andre utredninger i planlegging og prosjektering av tiltaket.

Hensikten med ROS-analysen er å påse at forhold som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø eller samfunnsfunksjoner skal klargjøres i plansaken og ligge til grunn for vedtak av planen. Alvorlige risikoforhold kan medføre at krav om endringer, innføring av hensynssoner, planbestemmelser som ivaretar forholdet eller i alvorlige tilfeller at planen frarådes.

Analysen tar i hovedsak for seg forhold som knyttes til driftsfasen, risiko i anleggsfasen vurderes i begrenset grad. Dette forutsettes ivaretatt gjennom reguleringsplan og gjeldende lover og forskrifter. Forhold knyttet til anleggsfasen er kun medtatt dersom den uønskede hendelsen kan få konsekvenser for det omkringliggende området, da dette er relevant for planarbeidet. Uønskede hendelser som f.eks. personskader på anlegget som kan inntreffe i anleggsperioden omfattes av SHA-reglementet, er derfor ikke beskrevet i denne analysen.

Analysen omfatter enkelthendelser, og eventuelle følgehendelser er beskrevet i analyseskjema for den enkelte hendelse. Analysen omfatter ikke flere uavhengige, sammenfallende hendelser.

Denne analysen er utført på detaljreguleringsplan-nivå. 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.

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.

1.4 Prosess

ROS-analysen er utarbeidet på bakgrunn av rapporter og notater i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan der fagfolk innen hvert område har bidratt. ROS-analysen ble gjennomført ved å studere og analysere tilgjengelig grunnlagsmateriale i planområdet, i tillegg har det blitt gjennomført befaring for prosjektgruppa og for gjennomføring av fagnotater. Analysen baserer seg på dokumentasjonen som foreligger for prosjektet per desember 2023. Vurderingene foretatt i ROS-analysen baserer seg på den samlede kompetansen til prosjektgruppa. ROS-analysen har blitt kvalitetssikret.

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

1.5 Beskrivelse av planområdet

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for myke trafikanter langs planstrekningen, samt lage en trygg adkomst til holdeplasser og eksisterende gang- og sykkelvei langs Eidsvollvegen. Hovedmålet med planen er å planlegge en trygg skolevei og adkomst til holdeplasser og eksisterende gang- og sykkelvei langs Eidsvollvegen. Planen omfatter etablering av fortau. På en del av strekningen etableres det gang- og sykkelvei med en meters rabatt. Strekningen er 200 meter lang og strekker seg mellom Fv. 181 Eidsvollvegen til Dønnumskia 311.

Planområdet befinner seg ved boligfeltet Vegamot nord i Eidsvoll kommune, ikke langt fra Eidsvoll kirke og kommunens administrasjonssenter Sundet.



Figur 4. Lokasjon. Kartutsnittene viser planområdets lokasjon på Østlandet og i Eidsvoll (Norkart, 2023).



Figur 5. Dagens arealbruk. Kartutsnittet viser arealbruk i planområdet og i tilstøtende område. Planområdet er omtrentlig markert med stiplet linje. (Google Earth/ CNES/Airbus Maxar Technologies, 2023).

Planstrekningen befinner seg i en kantsone mellom småhusbebyggelse og jordbrukslandskap. Terrenget vest for Fv1588 Dønnumskia har flatt topografi og er dyrket mark, mens terrenget øst og nord-øst for tiltaket har bratt og ravinert terreng. Ifølge NGUs løsmassekart består løsmassene i planområdet av hav- og fjordavsetning med sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet. Det er ikke påvist kvikkleire i opptatte prøver fra grunnundersøkelser som ble utført fra tidligere langs Fv. 181 som ligger like nord for planområdet.

Planbeskrivelsen og vedlagte fagrapporter gir en mer detaljert beskrivelse av planområdet.

1.6 Klimaendringer

Klimafremskrivninger fra Klimaservicesenter for Oslo og Akershus (2022) oppsummerer at det med hensyn til klimautviklingen vil være behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann, jordskred og flomskred. Gjennomsnittlig årstemperatur i Oslo og Akershus er beregnet å øke med cirka 4,0 °C frem til 2100. Årsnedbøren i Oslo og Akershus er beregnet å øke med cirka 15 %. Nedbørendringen for de fire årstidene er beregnet til: Vinter: +30 %, Vår: +25 %, Sommer: +5 %, Høst: +10 %. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på enda større økning. Gjennomsnittsverdiene for temperatur/nedbør i Eidsvoll mellom 1971 – 2000 er 4,3 °C / 785 millimeter.

De klimatiske forutsetningene og økningen i episoder med kraftig nedbør vil også føre mindre endringer som er mindre relevante for tiltaksområdet, som flomforhold, flomstørrelser, samt havnivåstigning og stormflo.

2. Risikoidentifisering

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

- Ustabil grunn/fare for utglidning
- Kvikkleireskred
- Store nedbørmengder, intens nedbør som fører til overvann

Disse risikoforholdene vil vurderes videre i risikoskjema (risikoanalyse).

Vedlegg 3 viser datagrunnlag brukt under risikoidentifiseringen.

3. Risiko- og sårbarhetsanalyse

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

En kort beskrivelse av feltene i risikoskjemaet er gitt nedenfor:

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

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 1. Tabellen viser i tillegg i hvilken fase det er anbefalt å gjennomføre tiltaket.

Tabell 4 Oppsummering av foreslåtte tiltak i risikoskjema (vedlegg 2).

Oppsummering av risiko- og sårbarhetsforhold med anbefalte tiltak						
ID - Risiko- og sårbarhetsforhold	Tiltak:	Reguleringsplan	Byggeplan	Anleggsfase	Driftsfase	Status / oppfølging
7. Ustabil grunn/fare for utglidning.	<p><u>7.1</u> - Eksisterende grøft øst for tiltaket, ved profil 130, skal erosjonssikres for å forebygge eventuelt framtidig erosjon som følge av endret overvannsforshold etter tiltak.</p> <p><u>7.2</u> - For å redusere eventuelle framtidige setninger skal humusholdige masser fjernes langs traseen før utlegging av nytt fortau/gang- og sykkelvei.</p> <p><u>7.3</u> – Dersom terrengforholdene nærmest til tiltaksområdet endres, må det gjennomføres ny vurdering.</p>		X	X		
8. Kvikkleireskred.	Viser til tiltak 7.1 – 7.3.		X	X		
18. Store nedørsmengder, intens nedbør (som fører til overvann).	<p>9-1 – Vurdere bytting av eksisterende overvannskum i byggeplan/anleggs-fase.</p> <p>9-2 – Dersom ytterligere planlegging og/eller prosesser i anleggsfasen avdekker svakheter i det eksisterende overvannsnettverket som kan begrense kapasiteten, bør det vurderes å installere overløp med utslipp til terrenget i overvannskummen.</p> <p>9 -3 – Driftsrutiner for å sikre fungerende overvannssystem.</p>		X	X	X	

5. Oppsummering

Resultatene av analysen viser at dersom en tar tilstrekkelig hensyn til eventuelle farer som kan oppstå, anses det lite sannsynlig at tiltaket vil medføre risiko som innebærer at området ikke kan bygges ut.

Ustabil grunn/fare for utglidning og kvikkleireskred.

Det vil knyttes bestemmelser til oppfølging av tiltak som er anbefalt i geoteknisk rapport. Tiltak skal utformes på en slik måte at uttak og forflytting av masser minimeres. Dersom terrengforholdene nærmest til tiltaksområdet endres før planen bygges må det utføres ny geoteknisk vurdering. Det samme gjelder dersom det gjøres endringer på forutsetninger i byggeplan som kan påvirke stabiliteten.

Store nedbørsmengder, intens nedbør (som fører til overvann).

Det knyttes bestemmelser til oppfølging av overvannshåndtering i samsvar med bestemmelser i kommuneplanens arealdel. I byggeplanfasen bør det gjøres vurderinger om behov for bytting av eksisterende overvannskum eller om overvann skal slippes på terrenget. Vurderingene må ta hensyn til de endrede overvannsforholdenes påvirkning på erosjon.

4. Kilder

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

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

Klimaservicesenter (2022). Klimaprofil Oslo og Akershus. [Klimaprofil Oslo og Akershus - Norsk klimaservicesenter](#).

5. Vedlegg

Vedlegg 1 – Sjekkliste for risikoidentifisering.

Vedlegg 2 - Risikoskjema for risiko- og sårbarhetsanalyse.

Vedlegg 3 – Datagrunnlag for ROS-analyse.