

HUSTADVIKA KOMMUNE

OMRÅDEREGULERING FOR ELNESVÅGEN SENTRUM

ROS-ANALYSE

OPPDAGSNR.

A232357

DOKUMENTNR.

VERSJON

1.0

UTGIVELSESDATO

06.09.2024

BESKRIVELSE

ROS-analyse

UTARBEIDET

HATO

KONTROLLERT

ELAR

GODKJENT

ELAR

INNHOOLD

SAMMENDRAG	5
1 Innledning	6
2 Klima	7
3 Metode	8
3.1 Innledning	8
3.2 Vurdering av risiko	9
4 Gjennomføring og organisering	11
5 Beskrivelse av planområdet og tiltaket	12
5.1 Planområdet	12
5.2 Beskrivelse av tiltaket	13
6 Identifisering av mulige uønskede hendelser	14
7 Risiko- og sårbarhetsvurdering	18
7.1 Sammendrag	18
7.2 Risiko- og sårbarhetsvurderinger	18
7.3 Forslag til videre tiltak	20
8 Konklusjon	21
9 Referanser	22

ORDLISTE/BEGREPER

Begrep	Forklaring
Barrierer	Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingssystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
Konsekvens	Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller for utbyggingsformålet.
Risiko	En vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette.
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som påvirker sannsynligheten for eller konsekvensen av en uønsket hendelse. Risikoreduserende tiltak består av forebyggende tiltak og konsekvensreduserende tiltak.
Samfunnssikkerhet	Evnen samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og å ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger.
Sannsynlighet	Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.
Sikringsrisiko	Sikkerhet mot uønskede hendelser som er resultat av overlegg og planlegging.
Stabilitet i samfunnet	Vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av grunnleggende behov hos befolkningen.
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
Tiltak	I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.
Usikkerhet	Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

SAMMENDRAG

I forbindelse med utarbeidelse av områderegulering for Elnesvågen sentrum, er det utarbeidet ROS-analyse i henhold til bestemmelse i § 4-3 i plan- og bygningsloven.

Formålet med områdereguleringen er å legge til rette for miljø- og fremtidsrettet utvikling av Elnesvågen sentrum som et attraktivt og sterkt kommunesenter. Planen skal legge til rette for miljøskapende fortetting med bolig-, forretnings- og næringsformål rundt sosiale og grønne byrom. I planprosessen skal en også legge til rette for nytt og sentralt helse- og omsorgssenter. Planarbeidet har videre som formål å følge opp visjoner og vedtatt planstrategi for Hustadvika kommune.

ROS-analysen er utarbeidet på reguleringsplannivå, og arbeidet med analysen følger metodikk beskrevet i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

Risiko- og sårbarhetsanalysen vurderer 1 aktuelle risiko- og sårbarhetsforhold.

1 Hendelse 21 Trafikkulykke (vei)

Det er ikke identifisert risiko- og sårbarhetsforhold som havner i rød kategori, som er høyeste risikokategori. Alle risiko- og sårbarhetsforhold skal havne i grønn risikokategori etter gjennomførte tiltak, med unntak av flom i bekk og store og intense nedbørsmengder. Bakgrunnen for dette er knyttet til usikkerhet rundt effekten av klimaendringene.

Det er ikke funnet risikoområder som utgjør særlig stor fare for planområdet. De hendelsene som er identifisert vil være mulig å redusere sannsynlighet og/eller konsekvensen av med bygningsmessige tiltak.

1 Innledning

Denne ROS-analysen er utarbeidet i forbindelse med områdereguleringsplan for Elnesvågen sentrum i Hustadvika kommune. Elnesvågen sentrum skal utvikles til et bærekraftig, levende og attraktivt kommunesenter i Hustadvika kommune. Hustadvika kommune har igangsatt utarbeidelse av områdereguleringsplan for Elnesvågen sentrum for å tilrettelegge for ønsket fremtidig utvikling. Det er utarbeidet byutviklingsstrategi og gatebruksplan for sentrumsområdet som skal legges til grunn for planarbeidet. Disse planene innebærer blant annet etablering av nye forretnings- og næringsarealer og boliger i sentrum.

Formålet er å legge til rette for miljø- og fremtidsrettet utvikling av Elnesvågen sentrum som et attraktivt og sterkt kommunesenter. Planen skal legge til rette for miljøskapende fortetting med bolig-, forretnings- og næringsformål rundt sosiale og grønne byrom. I planprosessen skal en også legge til rette for nytt og sentralt helse- og omsorgssenter. Planarbeidet har videre som formål å følge opp visjoner og vedtatt planstrategi for Hustadvika kommune.

2 Klima

Det er store forskjeller i klima mellom ulike deler av Vestlandet. Nær kysten er klimaet mildt og nedbørsrikt, mens det i indre fjord- og dalstrøk er innlandsklima og liten årsnedbør. Frem mot år 2100 er det venta at årstemperaturen i fylket øker med ca. 4 °C og årsnedbøren øker med ca. 15 % sammenlignet med perioden 1971-2000.

Klimaendringene vil kunne øke risikoen for ulike naturhendelser, slik som jordskred, steinsprang, ekstremnedbør, flom og isgang. Det er derfor viktig å ta hensyn til klimaendringene i arealplanleggingen (Norsk klimaservicesenter, 2017).

SANNSYNLEG AUKE	
 Kraftig nedbør	Det er venta vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør både i intensitet og førekomst. Dette vil også føre til meir overvatn
 Regnflaum	Det er venta fleire og større regnflaumar
 Jord-, flaum- og sørpeskred	Auka fare som følgje av auka nedbørmengder
 Stormflo	Som følgje av havnivåstiging er det venta auke i stormflonivå.

MOGLEG SANNSYNLEG AUKE	
 Tørke	Trass i meir nedbør, kan høgare temperaturar og auka fordamping auke faren for tørke om sommaren
 Isgang	Kortare sesong for islegging og tidlegare isgang. Isgangar vil kunne skje lenger opp i vassdraga enn i dag
 Snøskred	Med eit varmare og våtare klima vil snøgrensa bli høgare, og regn vil oftare falle på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred, og auke faren for våtsnøskred i skredutsette område

SANNSYNLEG UENDRA ELLER MINDRE	
 Snøsmelteflaum	Snøsmelteflaumar vil kome stadig tidlegare på året og bli mindre mot slutten av hundreåret

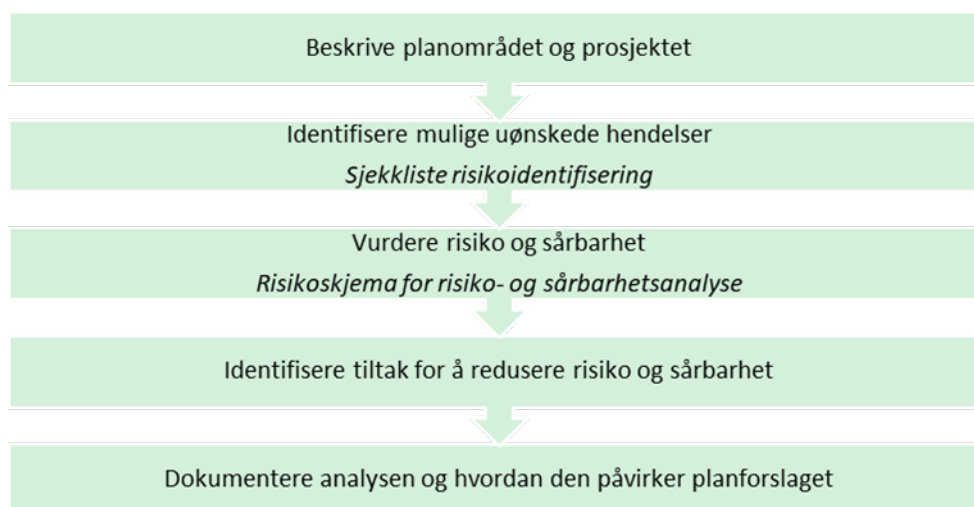
USIKKER	
 Sterk vind	Truleg lita endring
 Steinsprang og steinskred	Hyppigare episodar med kraftig nedbør vil kunne auke frekvensen av desse skredtypane, men hovudsakleg av mindre steinspranghendingar
 Fjellskred	Det er ikkje venta at klimaendringane vil auke faren for fjellskred vesentleg
 Kvikkleireskred	Auka erosjon som følgje av hyppigare og større flaumar kan utløse fleire kvikkleireskred

Figur 2-1: Sammenheng av forventede endringer fra perioden 1971 - 2000 til 2071 - 2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer som kan ha betydning for samfunnssikkerheten (Norsk klimaservicesenter, 2017) .

3 Metode

3.1 Innledning

Arbeidet med ROS-analysen følger metodikk beskrevet i NS 5814 *Krav til risikovurderinger* (Standard Norge, 2008) og er utarbeidet i tråd med anbefalinger beskrevet i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017). Metodikken omfatter følgende trinn vist i figur 2-1:



Figur 3-1: Trinnene i ROS-analysen etter figur i DSB-veilederen «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

3.2 Vurdering av risiko

Risiko vurderes som en funksjon av sannsynlighet x konsekvens, og tilhørende usikkerhet. Det er gjennomført en innledende farekartlegging med utgangspunkt i eksempler på uønskede hendelser beskrevet i DSB sin veileder (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022). De aktuelle uønskede hendelser og risikoforhold som ble identifisert er vurdert etter følgende samfunnsverdier/konsekvenstyper: liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Liv og helse – vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet – vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier – vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Ytre miljø – I veileder for samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging anbefaler DSB at konsekvenser for natur og miljø blir vurdert gjennom andre metoder (f.eks. miljøkonsekvenser i konsekvensutredning (KU) eller i forbindelse med krav til miljørisikoanalyse etter forurensningsforskriften dersom det er fare for akutt forurensning). Imidlertid kan hendelser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri fortsatt vurderes i ROS-analysen, dersom konsekvensene er rettet mot konsekvenstyper i tabell 2-1 under.

For alle identifiserte uønskede hendelser settes en sannsynlighet og en konsekvens. Det benyttes en risikomatrise til å presentere og rangere identifisert risiko. Eksempel på risikomatrisen som benyttes er vist i figur 3-2.

Sannsynlighet	Konsekvens		
	Lav	Middels	Høy
Høy			
Middels			
Lav			

Figur 3-2: Eksempel på risikomatrise.

	Høy risiko
	Middels risiko
	Lav risiko

Kategoriene som er benyttet for gradering av sannsynlighet og konsekvenser er nærmere beskrevet i tabell 2-1 og tabell 2-2.

Tabell 2-1: Kategorisering av sannsynlighet med utgangspunkt i DSB sin veileder.

Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall / Sannsynlighet pr. år (gjelder ikke flom, stormflo og skred)	Tidsintervall flom/stormflo (F1-3)	Tidsintervall skredfare (S1-3)
Høy (A)	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	F1: 1 gang i løpet av 20 år	S1: 1 gang i løpet av 100 år

Middels (B)	1 gang i løpet av 10 -100 år	F2: 1 gang i løpet av 200 år	S2: 1 gang i løpet av 1000 år
Lav (C)	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	F3: 1 gang i løpet av 1000 år	S3: 1 gang i løpet av 5000 år

Tabell 2-2: Kategorisering av konsekvenser med utgangspunkt i DSB sin veileder.

Konsekvens-kategorier	Liv og helse	Miljø	Økonomiske verdier
Høy (3)	Ulykke med mange drepte eller alvorlig skadde	Omfattende/alvorlig skade med konsekvenser som vil ta lang tid å rette opp	> 10 mill. NOK
Middels (2)	Ulykke med noen drepte eller alvorlig skadde	Alvorlig skade med konsekvenser som vil ta noe tid å rette opp	2.5 – 10 mill. NOK
Lav (1)	Ulykke uten noen drepte eller alvorlig skadde	Liten lokal skade uten særlig konsekvenser	50 000 – 2 500 000 NOK
Ikke aktuelt			

Vurdering av usikkerhet: Usikkerhet vurderes på en tredelt skala: Lav, middels og høy usikkerhet. Usikkerheten vurderes som høy hvis en eller flere av de følgende betingelser er oppfylt: Mangler relevante data/erfaringer/kunnskap eller har upålitelige data om en hendelse/et fenomen eller dersom det er stor uenighet blant deltakere/fageksperter om ett tema.

4 Gjennomføring og organisering

Uønskede hendelser er utformet med utgangspunkt i sjekkliste for vurdering av risiko og sårbarhet i saker etter plan- og bygningsloven. Sjekklisten er utarbeidet med utgangspunkt i DSB sin veileder for «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

Identifisering og evaluering av uønskede hendelser, gitt i nevnte sjekkliste, er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser på nett, samt fagrapporter utarbeidet av COWI i forbindelse med prosjektet.

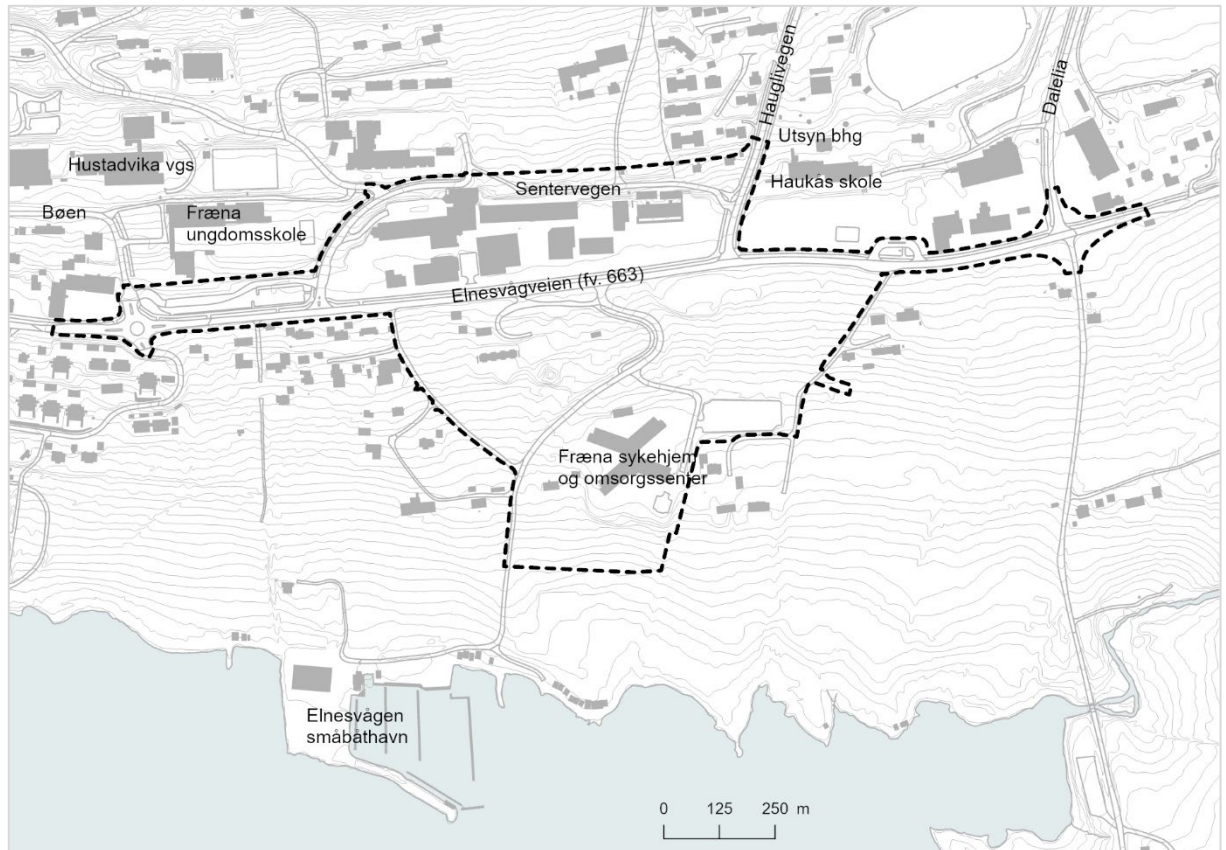
Det presiseres at tiltak som reguleres av lover, forskrifter og offentlig regelverk skal gjelde uansett hva ROS-analysen viser.

Rapporten er utarbeidet av COWI.

5 Beskrivelse av planområdet og tiltaket

5.1 Planområdet

Planområdet strekker seg fra Dalelia i øst, langs Elnesvågveien frem til Rådhuset i vest. Området omfatter kjernen i dagens sentrum og omkringliggende områder nord og sør for fylkesveien, inkludert Fræna sykehjem og omsorgssenter i sør og Sentervegen i nord. Planområdet er om lag 170 daa og er vist i figur 5-1 under.



Figur 5-1: Planområdet vist med svart stiplet linje. Illustrasjon: COWI

6 Identifisering av mulige uønskede hendelser

Mulige uønskede hendelser er gruppert i:

- Naturhendelser
- Flom
- Uvær
- Annen naturfare
- Tilgjengelighet
- Samfunnsviktige objekter og virksomheter
- Trafikksikkerhet
- Farer i omgivelsene og miljøfarer/miljøskader

Tema som er ansett som aktuelle for den planlagte utbyggingen er oppsummert i tabell 5-1 under og nærmere diskutert i den etterfølgende analysen. Sjekklisten er utarbeidet etter mal fra Statsforvalteren i Møre og Romsdal (Statsforvaltaren i Møre og Romsdal, 2023).

Tabell 5-1: Mulige farer/hendelser knyttet til planen som kan innebære risiko- og sårbarhetsforhold.

Hendelse/Risikoforhold	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
Naturgitte forhold		
1. Er området utsatt for snø-, flom-, jord- og/eller steinskred?	Nei	Ligger ikke i aktsomhetssone (NVE).
2. Er området utsatt for større fjellskred?	Nei	Aktsomhetskartene til NVE viser at området ikke er utsatt for fjellskred. Det er ikke registrert fjellskred innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet.
3. Er det fare for flodbølger som følge av fjellskred i vann/sjø?	Nei	Ikke aktuelt.
4. Er det fare for område-skred av kvikkleire?	Nei	Planområdet ligger under marin grense, men det er ikke registrert noen aktsomhetsområder for kvikkleire i NVE sin kartdatabase.
5. Er området utsatt for flom og/eller erosjon? Inkludert klimapåslag.	Nei	NVEs flomaktsomhetskart er gjennomgått og området er ikke registrert å være rammet av flomsoner. Hverken i 10, 20, 50, 100 eller 200-års perspektiv.

		NVEs kartgrunnlag "flomhendelser" er gjennomgått og det er ikke registrert flomhendelser innenfor området.
6. Er området utsatt for stormflod? Inkludert havnivåstigning og bølgepåvirkning i vurderingen.	Nei	NVEs databaser er gjennomgått, og avstanden til Frænafjorden i sør viser også at evt. stormflo ikke vil få konsekvenser for fremtidig bebyggelse og anlegg innenfor planområdet.
7. Kan utbyggingen endre eksisterende risiko for omkringliggende område?	Nei	Ikke aktuelt.
8. Er det kjente problem med overflatevann, avløpssystem, lukka bekker, oversvømmelse i kjellere, osv.?	Nei	Det er noen områder i sentrum med noe økt fare for oppsamling av vann, jf. SCALGO-analyser i VA-notat, vedlagt planforslaget. I planen er det tilrettelagt for åpning av bekkeløp og etablering av anlegg for overvannstiltak (regnbed, grøntareal o.l.) som vil øke kapasiteten på overvannshåndtering. VA-notat for Elnesvågen viser at det ikke har blitt informert om en pågående kapasitetssvikt i kommunen, og kommunen har informert om at kapasiteten vil bli bedre i den vestlige delen av Elnesvågen sentrum.
9. Er det fare for skogbrann/lyngbrann i området?	Nei	Ikke mer utsatt enn andre områder. DSBs kart indikerer ikke skogbrannfare. Planområdet går hovedsakelig gjennom flate områder i sentrum og sentrumsnære strøk uten store arealer med skog eller lyngvegetasjon.
Virksomhetsrisiko		
10. Omfatter planen storulykkevirksomheter eller farlige anlegg?	Nei	Planen legger ikke opp til nye storulykkevirksomheter eller andre farlige anlegg.

11. Er det storulykkevirksomheter/farlig anlegg i nærheten som kan utgjøre en risiko for planområdet?	Nei	Ikke aktuelt for planområdet.
Kraftforsyning		
12. Er området påvirket av magnetfelt over 0,4μT frå høgs pentlinjer?	Nei	Ikke et kjent problem.
13. Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningstryggheten i området?	Nei	Planen vil ikke negativt endre dagens forsyningstrygghet i området.
Brann/ulykkesberedskap		
14. Har området mangelfull slukkevannforsyning (mengde og trykk)?	Nei	Ikke et kjent problem.
15. Har området dårlig tilkomst for nødetater?	Nei	Det finnes flere omkjøringsmuligheter i området.
Vannforsyning		
16. Er det problem knyttet til vannforsyning og avløp i området?	Nei	Det er ikke blitt informert om en pågående kapasitetssvikt i kommunen, og det vises til at situasjonen i dag håndteres via et ledningsnett som vil bli delvis omlagt ved fremtidig utvikling av planområdet.
17. Ligger tiltaket i eller nært nedslagsfelt for drikkevann, og kan dette utgjøre en risiko?	Nei	Kartdatabaser hos NVE viser at planen ikke ligger i eller nært nedslagsfelt for drikkevann.
Sårbare objekt		
18. Medfører bortfall av kritisk infrastruktur spesielle ulemper for området?	Nei	Det er omkjøringsmuligheter i området.
19. Er det spesielle brannobjekt i området?	Nei	Ikke kjente spesielle brannobjekt innenfor planområdet.
20. Er det omsorgs- eller oppvekstinstitusjoner i området?	Ja	Selv om det er omsorgsinstitusjon innenfor planområdet, er det ikke knyttet risiko til dette og vurderes derfor ikke videre i ROS-analysen.

Samferdsel		
21. Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?	Ja	Statistikk over trafikkulykker viser at det er flere utsatte områder for ulykker, særlig kryssområdene er noe utsatt (vegkart.no).
22. Vil utilsiktet/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer inkl. sjø- og luftfart utgjøre en risiko for området?	Nei	Det finnes flere omkjøringsveier til/fra planområdet.
23. Er det transport av farlig gods til/gjennom området?	Nei	Ikke et område med spesielt mye farlig transport eller lignende.
24. Kan området bli isolert som følge av blokkert infrastruktur, f.eks. som følge av naturhendelser?	Nei	Det finnes flere omkjøringsveier inn til planområdet.
Miljø/miljøfarer		
25. Vil planen/tiltaket bli ramma av, eller kan skape fare for akutt eller permanent forurensning?	Nei	
26. Naturlige farlige masser	Nei	Ligger i moderat til lav forekomst av radon (Miljødirektoratet, naturbase kart)
Er området påvirket/forurensset fra tidligere bruk		
27. Gruver: åpne sjakter, steintipper osv.?	Nei	
28. Militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperringer osv.?	Nei	
29. Industrivirksomheter eller aktiviteter som f.eks. avfallsdeponering, bålbrekking, skipsverft, gartneri osv.?	Nei	Gjennomgang av tilgjengelige datakilder
Tilsiktet hendelser		
30. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei	
31. Finnes det mulige sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei	

7 Risiko- og sårbarhetsvurdering

7.1 Sammendrag

Det høyeste vurderte risikonivå/risikostyringsmålet vises i risikomatrisen i figur 7-1. Risikonivået er vurdert etter planlagt utbygging med alle forutsatte tiltak, uten ytterlige anbefalte tiltak.

Sannsynlighet	Konsekvens		
	Lav	Middels	Høy
Høy			
Middels		21	
Lav			

Figur 7-1: Totalmatrise som viser høyeste risikonivå for hver uønsket hendelse/fare.

Risikonivået som er vurdert for hvert enkelt risikostyringsmål for de aktuelle identifiserte hendelsene er vist i tabell 7-1.

Tabell 7-1: Identifiserte hendelser.

ID nr.	Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenstype/samfunnsverdi	Konsekvens	Risikonivå	Usikkerhet
21	Trafikkulykke (vei)	Middels	Liv og helse	Middels		Middels
			Miljø	Lav		
			Økonomiske verdier	Lav		
			Miljø			
			Økonomiske verdier			

7.2 Risiko- og sårbarhetsvurderinger

Detaljerte vurderinger av de farer og risikoforhold som er vurdert som aktuelle er vist i egne analyseskjema under.

7.2.1 Hendelse 30 Trafikkulykke

Fylkesvei 663, Elnesvågvegen, går gjennom hele planområdet og er noe ulykkesbelastet, dette gjelder særlig kryssområdene. Økt utbygging i området vil føre til større press på veinettet, og med flere gående og syklende kan dette føre til ulykker, særlig knyttet til kryssområdene med mye trafikk av både kjørende og myke trafikanter.

NR.	21	Uønsket hendelse	Trafikkulykke (vei)
Beskrivelse: Ulykke mellom kjørende og kjørende og mellom kjørende og myke trafikanter. Særlig kryssområdene er utsatt, men også at gående/syklende krysser veien utenfor tilrettelagte krysningsområder.			

Om naturpåkjenninger (TEK17)	Sikkerhetsklasse Flom/skred	Forklaring			
Årsaker:					
Påkjørsel ved/på fv. 663, på grunn av økt trafikkmengde og økt antall gående og syklende langs og på tvers av fv. 663. Planen legger opp til lavere fartsgrense og bredere fortau/gang- og sykkelvei. Planen har til hensikt å sikre trygge og attraktive forbindelser for gående og syklende, som i utgangspunktet vil bedre forholdene for myke trafikanter og redusere faren for trafikkulykker.					
Eksisterende barrierer:					
Ingen					
Sårbarhetsvurdering					
Lav Noe økt mengde med trafikk, både av kjørende og myke trafikanter. Kan gi litt økt sannsynlighet for trafikkulykker, særlig i kryssområder.					
Sannsynlighet	A	B	C	Forklaring	
		x		1 gang i løpet av 10 -100 år	
Konsekvensvurdering					
Samfunnsverdi Konsekvenstype	Konsekvenskategori				Forklaring
	1	2	3	Ikke aktuelt	
Liv og helse		x			Ulykke med noen drepte eller alvorlig skadde
Miljø	x				Liten lokal skade uten særlig konsekvenser
Økonomiske verdier	x				Materielle skader og kostnader
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Selv om en trafikkulykke kan få store konsekvenser for de involverte, vil det samlet sett ha små konsekvenser for samfunnets stabilitet og materielle verdier.					
Usikkerhet	Begrunnelse				
Middels	Konkret utforming av gateanlegget er ikke gitt i planen.				
Forslag til tiltak					
God skilting og oppmerking i kryssområder, og i de områder der myke trafikanter skal krysse veien.					

7.3 Forslag til videre tiltak

En sammenstilling av aktuelle tiltak for videre oppfølging er presentert i tabell xx under.

Tabell 7-2: Anbefalinger til tiltak.

ID	Fare/risikoforhold	Tiltak	Oppfølging av tiltak
1	Hendelse 21 Trafikkulykke (vei)	God skilting og oppmerking i kryssområder, og i de områder der myke trafikanter skal krysse veien.	Byggeplan og i reguleringsbestemmelsene for det mest trafikkerte krysset (krysning fv. 663)

8 Konklusjon

Det er gjennomført en ROS-analyse etter plan- og bygningslovens § 4-3. I analysen er det tatt utgangspunkt i eksempelliste for ROS-analyser fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging» og Statens vegvesen sin veileder "ROS-analyser i vegplanlegging". Risiko- og sårbarhetsanalysen vurderer 1 aktuelle risiko- og sårbarhetsforhold:

> Hendelse 21 Trafikkulykke (vei)

Det er ikke identifisert risiko- og sårbarhetsforhold som havner i rød kategori, som er høyeste risikokategori. Alle risiko- og sårbarhetsforhold skal havne i grønn risikokategori etter gjennomførte tiltak, med unntak av flom i bekk og store og intense nedbørsmengder. Bakgrunnen for dette er knyttet til usikkerhet rundt effekten av klimaendringene.

Det er ikke funnet risikoområder som utgjør særlig stor fare for planområdet. De hendelsene som er identifisert vil være mulig å redusere sannsynlighet og/eller konsekvensen av med bygningsmessige tiltak.

9 Referanser

- Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap. (2017). *Samfunnsikkerhet ikommunenes arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyser i planleggingen*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging - Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2022). *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*. DSB.
- Norsk klimaservicesenter. (2017). *Klimaprofil Møre og Romsdal*. Statsforvalteren.
- Rambøll. (2022). *KTT-20-A-10114 Melhus og Sjøberg Geoteknisk vurdering for reguleringsplan - Utredning av områdestabilitet*. Rambøll.
- Standard Norge. (2008). *NS 5814:2008 Krav til risikovurdering*. Oslo: Standard Norge.
- Statens vegvesen. (2020, 02 26). *Veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i vegplanlegging*. Hentet fra Statens vegvesen: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/handle/11250/2644206?show=full>
- Statsforvaltaren i Møre og Romsdal. (2023, 06 05). *Statsforvalteren.no*. Hentet fra Statsforvaltaren i Møre og Romsdal: <https://www.statsforvalteren.no/nn/More-og-Romsdal/Samfunnstryggleik-og-beredskap/Arealplanlegging/Sjekkliste/>