



Detaljregulering fv. 82 – Fiskebøl ferjeleie

ROS-analyse

Revisjon: 0

Dato: 10.12.2025

Prosjektnr. AAJ-VN: 12801-4

Revisjonshistorikk

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse av revisjon	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
0	10.12.2025	ROS-analyse til planforslag	GAI	SMA	ERO

Revisjonsbeskrivelse

Rev.nr.	Beskrivelse av revisjon
0	Første utgave.

Sammendrag

Risiko og sårbarhetsanalysen viser at det er for liv og helse er registrert ti hendelser. Disse er fordelt slik: én hendelse i rød risikosone, fem hendelser i gul risiko sone, og fire i grønn risikosone. Med foreslåtte risikoreducerende tiltak vurderes risikoen for liv og helse redusert til akseptabelt nivå.

Analysen viser at det for stabilitet er registrert ni punkter som kan utgjøre risiko og sårbarhet. Av disse er én hendelse i rød risikosone, to hendelser i gul risiko sone, og seks i grønn risikosone som følge av tiltaket. Med foreslåtte risikoreducerende tiltak vurderes risikoen knyttet til stabilitet redusert til akseptabelt nivå.

For materielle verdier er det registrert ti punkter om kan utgjøre risiko og sårbarhet. Her er én i rød risikosone, fem i gul risikosone og fire i grønn risikosone. Med foreslåtte risikoreducerende tiltak vurderes risikoen knyttet til stabilitet redusert til akseptabelt nivå.

I de fleste tilfeller er risikoen knyttet til ulykker der menneskelige faktorer ikke kan utelukkes eller der sannsynligheten er lav, men konsekvensene store.

Innhold

1. Innledning	1
1.1. Bakgrunn.....	1
1.2. Formål.....	1
1.3. Omfang, forutsetninger og avgrensinger	1
1.4. Gjeldende lover og regler	1
2. Metode	2
2.1. Definisjoner og forkortelser.....	7
3. Beskrivelse av planen	8
3.1. Beskrivelse av analyseområdet	8
3.2. Beskrivelse av tiltaket	8
4. Resultater	9
4.1. Identifisering av uønskede hendelser.....	9
4.2. Vurderinger av risiko og sårbarhet	12
5. Oppsummering	19
5.1. Identifiserte uønskede hendelser.....	19
5.2. Risiko- og sårbarhetsbilde gitt risikoreducerende tiltak.....	20
5.2.1. Risiko for liv og helse	24
5.2.2. Risiko for stabilitet	25
5.2.3. Risiko for materielle verdier	25
6. Referanser	25

1. Innledning

Nordland fylkeskommune (NFK) har engasjert rådgivergruppen Aas-Jakobsen-Vianova-nettverket (AAJVN) for detaljregulering og detaljprosjektering av oppgradering av 21 utvalgte ferjeleier mht. elektrifisering og generell standard. Rådgivergruppen består av Aas-Jakobsen AS (prosjektledelse og konstruksjon), ViaNova AS (BIM og trafikk), ViaNova Trondheim AS (veg og VA), Electronova AS (elektro) og Selberg AS (plan, arkitektur og landskap), samt flere andre selskaper i samarbeid.

1.1. Bakgrunn

I forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplanen for Fiskebøl fergeleie, skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) iht. krav plan- og bygningslovens § 4-3. ROS-analysen er utarbeidet etter metodikken i Direktorat for sikkerhet og beredskap (DSB) sin temaveileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra 2017.

1.2. Formål

Formålet med ROS-analysen er å kartlegge hvordan omgivelsene påvirker risikoen for prosjektet, og hvordan foreslått utbygging påvirker risikoen i omgivelsene. Hensikten med ROS-analyser er å bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom, og å bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette [1].

1.3. Omfang, forutsetninger og avgrensinger

Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplanen/detaljprosjekteringen. Selv om det gjennom forutsetningene spesifisert i analysen er satt klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen både i anleggsfasen og for ferdig anlegg.

ROS-analysen er gjennomført på bakgrunn av foreliggende planer, utredninger og annen kunnskap. Hvis det oppstår endringer i forutsetninger, som ny kunnskap eller endring i løsningsvalg, kan risikobildet bli annerledes. Medfører endringene en vesentlig endring i risiko, må ROS-analysen oppdateres.

ROS-analysen omhandler permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom andre regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det forutsettes at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17.

Direktorat for sikkerhet og beredskap (DSB) anbefaler i sin temaveileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» [1, p. 20], at konsekvenser for natur og miljø blir vurdert gjennom andre metoder. Vurdering av f.eks. støy og støv er derfor ikke en del av ROS-analysens sjekklister, men omtalt som egne kapitler i reguleringsplanens planbeskrivelse og egen støyutredning.

1.4. Gjeldende lover og regler

Hjemmel for det generelle kravet om risiko- og sårbarhetsanalyser er forankret i plan og bygningsloven [i], § 4-3 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse):

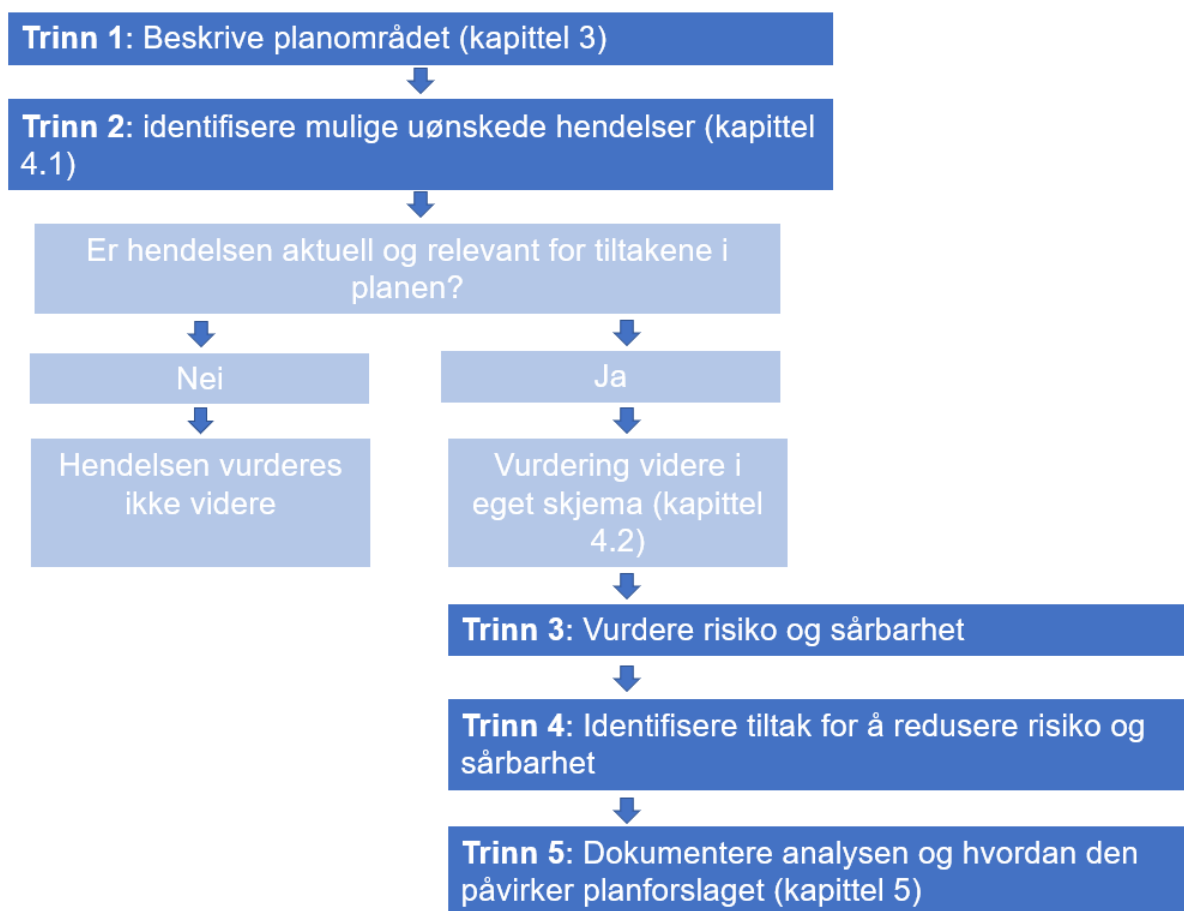
Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har

betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

2. Metode

Metodikken for ROS-analyse tar utgangspunkt i DSBs temaveileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)» [1].

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er illustrert i figur 1.



Figur 1: Fasene som risiko og sårbarhetsvurderinger tradisjonelt er inndelt i.

Trinn 1 er en beskrivelse av planområdet. Dette er gjort i kapittel 3. Her gis det et bakteppe for å identifisere mulige uønskede hendelser. Beskrivelsen er delt i to underkapitler, der det første kapittelet redegjør for dagens situasjon. I kapittel 3.2 beskrives tiltaket kort. For ytterligere informasjon om planens før- og ettersituasjon anbefales det å bruke planbeskrivelsen med tilhørende bestemmelser, kart og andre vedlegg og fagrapporter som støttedokument.

Trinn 2 er en fase der det kartlegges og identifiseres uønskede hendelser. Det skiller i hovedsak mellom følgende farekategorier:

- **Naturfarer** (flom, ekstrem nedbør, havnivåstigning, skred, sekundærvirkninger av skred etc.).
- **Trafikksikkerhet** (forhold ved arealbruken som påvirker eller kan påvirkes av økt ulykkesrisiko, økt trafikk, transport av farlig gods).

- **Tilgjengelighet** (omkjøringsmuligheter, adkomst nødetater sykehus/helse).
- **Menneske- og virksomhetsbaserte farer** (storbrann, trafikkulykke, ødeleggelse av kritisk infrastruktur, sårbare objekter, manglende tilgjengelighet for nødetater etc.).
- **Samfunnsviktige objekter, virksomheter og infrastruktur** (skole, sykehus, kritisk infrastruktur og militære installasjoner).
- **Farer i omgivelsene og miljøfarer/miljøskader** (forurenset grunn, farlige masser og brannfarlig industri).

Denne gjennomgangen tar utgangspunkt i historiske data, lokal kunnskap, statistikk, ekspertuttalelser og annen relevant informasjon.

Trinn 3 består i å vurdere risikoen, og sårbarheten som planforslaget er utsatt for, eller utsetter omgivelsene for. For de hendelsene/forholdene som anses som aktuelle gjøres det en nærmere analyse i et eget skjema, med mulige årsaker, eksisterende barrierer/tiltak, sårbarhet, sannsynlighet, konsekvens, usikkerhet mm., se tabell 1.

Tabell 1: Analyseskjema for gjennomgang av aktuelle hendelser.

Nr. X - Uønsket hendelse:					
Beskrivelse av risiko og sårbarhetsforhold, særlige egenskaper, lokale forhold eller et bestemt/typisk scenario som skal vurderes. Risikoklasser iht. TEK.					
Årsaker					
Utløsende årsaker som er særlig relevante omtales kort.					
Barrierer					
Beskrivelse av eksisterende årsaksreducerende eller konsekvensreducerende barrierer.					
Sårbarhet					
Beskrivelse av direkte og indirekte konsekvenser og følgeskader					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
Beskriv tallfestet sannsynlighet (hvis mulig):					
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse					Beskriv omfang
Stabilitet					Beskriv omfang
Materielle verdier					Beskriv omfang
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					

Sannsynlighet for uønsket hendelse fastsettes som enten lav, middels eller høy ved bruk av kategoriene tabell 2.

For ROS-analyse til reguleringsplan (ikke flom, stormflo og skred) benyttes forslaget til sannsynlighetskategorier for planROS (dvs. sannsynlighetskategoriene som er foreslått i DSBs temaveileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)» [1]).

Tabell 2: Sannsynlighetskategorier for planROS.

Sannsynlighetskategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1 – 10 %

Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1 %
-----	--	-------

Konsekvens for uønsket hendelse fastsettes ved bruk av matrise vist i tabell 3:

Tabell 3: Matrise for fastsetting av konsekvens.

Konsekvensvurdering			
	Konsekvenskategorier		
	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varige mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/ få/ små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatriksen i tabell 4. For hendelser i røde områder er risikoreducerende tiltak nødvendig, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Tabell 4: Risikomatrikse

Sannsynlighet	Konsekvenser		
	Små	Middels	Store
Høy (> 10 %)			
Middels (1 – 10 %)			
Lav (< 1 %)			

Det vil alltid være en grad av **usikkerhet** knyttet til risikovurderingen. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag vil særlig påvirke usikkerhet. For en del type hendelser, inkludert hendelser der sannsynlighet påvirkes av klimaendringer, vil det også være usikkerhet knyttet til hvorvidt historiske data kan overføres til framtidig sannsynlighet. Mangel på kunnskapsgrunnlag og andre forhold som medfører usikkerhet er vurdert i skjemaet for analyse av risiko for aktuelle hendelser som kunnskapsstyrke, se tabell 1.

Trinn 4 består av å identifisere eventuelle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette gjøres på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingens skjema som vist over. I tilfeller hvor det er hensiktsmessig, kobles aktuelle tiltak med plankart og bestemmelser, som er den juridisk bindende delen av reguleringsplanen.

Risikovurdering av naturhendelser av typen flom, stormflo og skred, er gitt spesielle regler gjennom Byggteknisk forskrift (TEK17), kapittel 7. Utgangspunktet er at byggverk skal plasseres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. Også endringer i forutsetninger for skade for eksisterende bebyggelse skal vurderes (jf. TEK 17, §7-1).

Risiko for denne type naturhendelser regnes som aktuell dersom planområdet faller innenfor NVEs landsdekkende aktsomhetskartlegginger, eller dersom andre egenskaper ved terreng og løsmasseforhold tilsier skred- eller flomfare i området. På reguleringsplannivå skal det utarbeides faresonekart av personer med

dokumentert kompetanse innen aktuelt fagområde. I enkelte områder og kommuner kan det allerede være utarbeidet områdevis faresonekart forut for reguleringsplanarbeidet.

TEK17 opererer med begrepet sikkerhetsklasser. Dette innebærer at det aksepteres ulik sannsynlighet for hendelser etter byggets/byggeområdets funksjon. Det skilles på sikkerhetsklasser for flom som normalt ikke medfører fare for menneskeliv (F) og sikkerhetsklasser for skred og flom som kan medføre fare for menneskeliv (S).

Utbyggingsområdene deles inn i sikkerhetsklasser i henhold til tabell 5 og tabell 6. Sikkerhetsklassen innebærer krav til hvilken faresone byggeformålet maksimalt kan plasseres innenfor. Det vises ellers til Veiledning til kapittel 7 i TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet 2017) for en nærmere forklaring av forskriftens krav.

Tabell 5: Sikkerhetsklasser flom som normalt ikke medfører fare for menneskeliv.

Sikkerhetsklasse flom	Største nominelle årlige sannsynlighet	Konsekvens	Type byggverk
F1	1/20 (20-års flom)	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
F2	1/200 (200-års flom)	Middels	Byggverk beregnet for personopphold (f.eks. bolig, fritidsbolig campinghytte, skole og barnehage, kontorbygg, industribygg)
F3	1/1000 (1000-års flom)	Stor	Sårbare samfunnsfunksjoner (f.eks. sykehjem, sykehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg, avfallsdeponier som kan gi forurensningsfare)

Tabell 6: Sikkerhetsklasser skred og flom som kan medføre fare for menneskeliv.

Sikkerhetsklasse skred og flom	Største nominelle årlige sannsynlighet	Konsekvens	Type byggverk
S1	1/100	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
S2	1/1000	Middels	Byggverk der det oppholder seg maksimum 25 personer eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (f.eks. boliger, kjedede boliger og blokker med maksimum 10 boenheter, fritidsboliger, arbeids og publikumsbygg, brakkerigg, overnattingssted)
S3	1/5000	Stor	Byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser (f.eks. boliger i kjede, boligblokk eller fritidsboliger med mer enn 10 boenheter, arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/Overnattingssted hvor det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, skole, barnehage, sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon)

Bygninger/byggeformål som faller innenfor en ikke akseptert faresone for sikkerhetsklassen blir vurdert som «rød» (uakseptabel) risiko. Risikoen må da senkes, enten ved hjelp av sikringstiltak, eller ved å flytte byggeformålet utenfor faresonen. Bygninger/byggeformål som faller utenfor aktuell faresone, men fortsatt er utsatt for uønskede hendelser, blir vurdert som «gul» eller «grønn» risiko etter en faglig vurdering.

Trinn 5, som siste trinn, består av å dokumentere og oppsummere analysen. Dette gjøres ved bruk av risikomatriser som synliggjør risiko for enkelthendelser som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Det presenteres en matrise for hver av konsekvenskategoriene (liv og helse, stabilitet og materielle verdier). Forslag til risikoreducerende tiltak oppsummeres i kapittel 5.

2.1. Definisjoner og forkortelser

Tabell 7 gir en oversikt over definisjoner og forkortelser brukt i rapporten.

Tabell 7: Definisjoner og forkortelser

Utrykk	Definisjon
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Fare	En initierende hendelse som utgjør en trussel
Klimapåslag	Klimapåslag er det man skal legge til en dimensjonerende verdi for å ta høyde for fremtidig klima
Konsekvens	En følge av en uønsket hendelse
Kunnskapsstyrke	Kunnskapsstyrke skal gi en indikasjon på hvor sikre vi er i vår vurdering i form av om vi har mye/tilstrekkelig eller lite bakgrunnskunnskap/grunnlags-materiale. Kunnskapsstyrken angis som «høy, «medium» eller «lav».
NVDB	Nasjonal vegdatabank
Risiko	Uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for informasjon/objekter av verneverdig karakter. Risikoen uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensen av den uønskede hendelsen
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse
Samfunnssikkerhet	Den evne samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenning.
Sannsynlighet	I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe
Sårbarhet	Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen
SHA	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
Usikkerhet	Alle typer prosjekt er disponert for usikkerhet i større eller mindre grad. Usikkerhet er knyttet til styrken på datagrunnlaget. Dersom analysegruppen har manglende kompetanse, eller det er høy usikkerhet i vurderingene som følge av tilgang til informasjon, kart, statistikker eller framskrivninger skal dette fremgå i vurderingene. Usikkerhet angis som «høy, «medium» eller «lav».
Uønsket hendelse	Hendelse som kan medføre tap av verdier
ÅDT	Gjennomsnittlig årlig døgntrafikk («årsdøgntrafikk»)

3. Beskrivelse av planen

3.1. Beskrivelse av analyseområdet

Planområdet ligger på Fiskebøl i Hadsel kommune.

Planområdet ligger i et eksponert småkupert kystslettelandskap. Stedets karakter kan beskrives som et ferjeleie med tilhørende bebyggelse. Det er etablert venterom, kjørebros, fergekai og oppstillingsplasser innenfor planområdet.

3.2. Beskrivelse av tiltaket

Formålet med planforslaget er å legge til rette for detaljregulering og elektrifisering av ferjesambandet Fiskebøl - Melbu.

Elektrifisering av ferjesambandet fører til at det må etableres ny bygningsmasse på ca. 100 m². Situasjonen på Melbu er utfordrende mht. areal og det er vurdert å legge til rette for at hurtiglading skal foregå på Fiskebøl, og at saktelading skal foregå over natta på Melbu.

Ny bygningsmasse vil komme på ca. 100 m². Dette innebærer trafo, lavspent rom og tørrkjøler. Mellom teknisk bygg og ladetårn på kaia vil det bli etablert grøfter og trekkøranslegg. Ny plan vil regulere inn ny bebyggelse med tanke på dagens behov og framtidig behov. Eksisterende fjellskjæring må utvides for å ha tilstrekkelig plass til alle funksjoner.

4. Resultater

4.1. Identifisering av uønskede hendelser

Tabell 8 omfatter mulige risiko- og sårbarhetsforhold i planen med en vurdering av om forholdet er relevant, inkludert eventuell begrunnelse.

For hendelsene som er vurdert som aktuell og relevante for planen er det gjort en videre vurdering av risiko- og sårbarhet i kapittel 4.2 med utgangspunkt i skjema vist i tabell 1.

Tabell 8: Identifisering og vurdering av uønskede hendelser.

Risiko- og sårbarhetsforhold	Aktuelt?		
	Ja/ nei	Kilder	Kommentar/begrunnelse
Natur-, klima- og miljøforhold <i>Er området utsatt for eller kan tiltaket i planen medføre risiko for:</i>			
1. Masseras/skred	Ja	https://geo.ngu.no/kart/losmasse mobil/ https://atlas.nve.no/	Det er ikke registrert aktsomhetssoner for skred i området. Aktsomhetsområde for kvikkleire berører derimot planområdet.
2. Snø/isras	Nei	https://atlas.nve.no/	Det er ikke registrert aktsomhetssoner for skred i området.
3. Flomras	Nei	https://atlas.nve.no/	Det er ikke fare for flom eller flomras.
4. Frost/tele/sprengkulde	Nei	https://seklima.met.no/	Området ligger i et kystnært klima med relativt jevn temperatur året rundt.
5. Elveflom	Nei	https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet	Det er ikke elver i, eller i nærhet av, planområdet.
6. Tidevannsflom/ stormflo	Ja	https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart Klimaprofil Nordland	Det forventes at stormflonivået vil øke som en følge av havnivåstigning. Kaien og kjørebua vil bli berørt av 1000-års stormflo. Bebyggelsen tilpasses og legges på kote 3,85 m.o.h. i hht KPA.
7. Bølger/bølgehøyde	Nei	https://marinegrunnet.kart.avinet.no/	Planområdet ligger inne i en fjordarm i et beskyttet havneområde, og er ikke spesielt utsatt for kraftig sjø.
8. Havnivåstigning	Ja	https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart	Kaiområdet og kjørebua vil bli berørt av havnivåstigning.
9. Strømforhold	Nei		I henhold til kart og samtaler med ferjemannskap er anløp til Fiskebøl klassifisert som enkel og skjermet.
10. Erosjon	Ja	https://kilden.nibio.no/	Det er fare for erosjon i fergebåsen.

11. Radongass	Nei	https://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/	Planområdet ligger i sone med usikker aktsomhet for radon. Planen legger derimot ikke til rette for bygg beregnet for varig opphold.
12. Sterk vind	Nei	https://seklima.met.no/windrose	Planområdet ligger inne i en fjordarm i et beskyttet havneområde, Planområdet ligger derimot mer skjermet i terrenget.
13. Store nedbørsmengder	Nei	https://klimaservice.senter.no/ivf Klimaprofil Nordland	Det er ventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig i både intensitet og hyppighet. Planområdet er derimot ikke spesielt utsatt for store nedbørsmengder nasjonalt sett, men sannsynligheten for ekstremnedbør antas å øke fremover. Det er derfor viktig med god håndtering av overvann.
14. Nedbørsmangel	Nei	https://seklima.met.no/ Klimaprofil Nordland	Det er sannsynlig at faren for tørke vil øke i fremtiden i tråd med høyere temperaturer og økt fordampning. Området er derimot ikke spesielt utsatt for tørke.
15. Sårbar flora	Nei	https://artskart.artsdatabanken.no/	Det er ingen registreringer i, eller i nærheten av, planområdet.
16. Sårbar fauna	Nei	https://artskart.artsdatabanken.no/	Det er ingen registreringer i planområdet. Det er en registrering av grønnefink rett nord for planområdet. Tiltaket er vurdert til å ikke ha konsekvens for denne arten.
17. Naturvernområder	Nei	https://kart.gislink.no/kart/?viewer=kart	Det er ingen naturvernområder i, eller i nærheten av, planområdet.
18. Vassdragsområder	Nei	https://atlas.nve.no/	Planen vil ikke gi konsekvenser for vassdragsområde.
19. Kulturminner	Nei	https://kart.gislink.no/kart/?viewer=kart	Det finnes ingen kartlagte kulturminner i, eller i nærheten av, planområdet.
20. Skog- og lynnbrann	Ja	https://www.norgei bilder.no/	Planområdet er grenser til skog mot nord og kan være utsatt for skogbrann i tørkeperioder.
Bygde omgivelser <i>Kan tiltak i planen få virkninger for:</i>			
21. Veg, bru, kollektivtransport	Nei		Tiltaket vil ikke generere mer trafikk.
22. Havn, kaianlegg	Nei		Planen omfatter dagens kaianlegg og det er ikke planlagt en utvidelse av havn og kaianlegg i fremtiden.
23. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei		Planområdet ligger ikke i nærheten av dette.
24. Skole barnehage	Nei		Planområdet ligger ikke i nærheten av dette.
25. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei	Google Maps	Planforslaget påvirker ikke tilgjengeligheten for utrykningskjøretøy.

26. Brannslukningsvann		Kommunen	Dette beskrives i planbeskrivelsen.
27. Kraftforsyning		Kommunen	Dette beskrives i planbeskrivelsen.
28. Vannforsyning		Kommunen	Dette beskrives i planbeskrivelsen.
29. Forsvarsområde	Nei		Planområdet ligger ikke i nærheten av dette.
30. Rekreasjonsområder	Nei	https://kart.gislink.no/kart/?viewer=kart	Det er ikke kartlagte friluftslivsområder, tur- eller friluftsruter i, eller i nærheten av, planområdet.
31. Tilstøtende arealbruk (industri, landbruk etc.)	Nei		Det finnes ikke tilstøtende industri/landbruk etc. ved planområdet.
Forurensningskilder: <i>Berøres planområdet av:</i>			
32. Støv og støy; industri	Nei	https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm	Planområdet ligger i nærheten av næring og industri, men berøres ikke av plagsom støy og støv.
33. Støv og støy; trafikk	Nei	https://vegkart.atlas.vegvesen.no/	Planområdet omfatter ikke støvfølsom bebyggelse.
34. Støy; andre kilder	Nei		Planområdet omfatter ikke støvfølsom bebyggelse.
35. Forurenset grunn	Nei	https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/	Det er ikke kartlagt forurenset grunn i planområdet.
36. Høyspentlinje	Nei	https://kart.gislink.no/kart	
37. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei	https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm	Det er ingen risikofylt industri i, eller i nærheten av, planområdet.
38. Avfallsbehandling	Nei		Det er ikke avfallsbehandling eller deponi i nærheten av planområdet.
Forurensning <i>Medfører tiltak i planen:</i>			
39. Støy og støv fra trafikk	Nei		Tiltaket vil ikke generere mer trafikk, og har allerede adkomst.
40. Støy og støv fra andre kilder	Nei		Tilsvarende formål eksisterer allerede i området.
41. Forurensning av sjø	Ja		Tiltaket i seg selv fører ikke til forurensning i sjø, men fergetrafikk og transport kan medføre forurensning.
42. Risikofylt industri	Nei		Tiltaket tilrettelegger for risikofylt industri.
Transport <i>Er det risiko for:</i>			
43. Ulykke med farlig gods	Ja	https://kart.dsb.no/	Ferger vil potensielt ha biler som transporterer farlig gods om bord.
44. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	Nei		Planområdet er tilgjengelig fra flere himmelretninger.

45. Trafikkulykke	Ja	https://vegkart.atlas.vegvesen.no/	Det er registrert flere ulykker langs fylkesveien som betjener planområdet.
46. Sammenstøt med bygningsmasse	Ja		Det er alltid en viss risiko for sammenstøt ved vanskelige navigasjonsforhold.
47. Ulykke til sjøs	Ja		Det er alltid en viss risiko for kollisjon mellom fartøy. Tiltaket vil ikke føre til økt trafikk eller endring i ruter/rutetider. Dette gjør at sannsynligheten for ulykke ikke økes som følge av tiltaket.
48. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja		Det er alltid en viss risiko ved anleggsgjennomføring.
Andre forhold			
<i>Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:</i>			
49. Fare for terror/sabotasje	Nei		Det vil alltid eksistere en viss risiko for terror/sabotasje, men lite tilsier at dette anlegget vil være spesielt utsatt.
50. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	Nei		Planområdet ligger i sjøkanten, og har ingen spesielt farlige terrengformasjoner.
51. Navigasjonsbelysning	Nei		Det er utformet en bestemmelse som sier at lys på land skal utformes slik at det ikke er til sjenanse for navigasjonsbelysning.
52. Andre forhold	Nei		-

4.2. Vurderinger av risiko og sårbarhet

I dette kapitlet gjøres det en nærmere analyse av uønskede hendelser identifisert i tabell 8, som kan antas å utgjøre en risiko for planområdet. Hver hendelse som analyseres forekommer i eget analyseskjema. Enkelte lignende hendelser vil bli vurdert samlet.

For å gi en oversikt over tiltak for å hindre uønskede hendelser i planarbeidet og i gjennomføringsfasen, blir det i kapittel 5 presentert en oppsummerende sammenstilling av risikoer og avbøtende tiltak.

Nr. 1 - Masseras/skred			
Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetssone for kvikkleire.			
Årsaker			
Ved feil belastning av grunnen og/eller værhendelser kan dette utløse kvikkleireskred.			
Barrierer			
-			
Sårbarhet			
Et potensielt kvikkleireskred kan føre til store konsekvenser for både bebyggelse og menneskeliv.			
Sannsynlighet			
Høy	Middels	Lav	Forklaring
		X	Lav (< 1 %)
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Sannsynligheten for kvikkleireskred i planområdet er lav. Dette begrunnes med at løsmassene i selve planområdet består av bart fjell som grenser til tynt dekke av hav-, fjord- og strandavsetning.			

Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Skredhendelser kan i verste fall føre til død.
Stabilitet		X			Skredhendelser kan hindre trafikken over lengre tid.
Materielle verdier	X				Skredhendelser kan føre til store ødeleggelser på eiendom og bygninger.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav		Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:	
	X			Planområdet ligger delvis i aktsomhetszone for kvikkleire, noe som tilsier at det er en viss risiko.	
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> Geotekniske undersøkelser sikres i planens bestemmelser. 					

Nr. 6 Tidevannsflo/stormflo					
Planområdet grenser til sjø. En tidevannsflo/stormflo vil kunne føre til skader på anlegget.					
Årsaker					
Vær og månefaser					
Barrierer					
Det er vanskelig å forebygge en tidevannsflo/stormflo gjennom denne planens tiltak.					
Sårbarhet					
Tidevannsflo/stormflo kan gjøre skade på kaianlegg og driftsbygninger.					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav		Forklaring	
	X			Middels (1 – 10 %)	
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Klimaendringer gjør at vi kan forvente høyere stormflonivå langs kysten.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse				X	Det vil som kunne varsles og evakueres i god tid før en tidevannsflo/stormflo kan være til fare for liv og helse. Det er ikke en akutt hendelse.
Stabilitet		X			Hendelse kan føre til skade på infrastruktur og sette det ut av spill over lengre tid.
Materielle verdier		X			Kan medføre skade på anlegget og områdene rundt.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav		Utfyllende begrunnelse for usikkerhet.	
		X		Risikoen anses som lav, men hendelser knyttet til tidevannsflo/stormflo kan inntreffe.	
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> Det finnes få sannsynlighetsreducerende tiltak å anbefale da tiltaket ikke har noen påvirkningskraft på tidevannsflo/stormflo. Ny bebyggelse bør plasseres med gulvhøyde på 3,85 moh. 					

Nr. 8 Havnivåstigning					
Planområdet grenser til sjø. Havnivåstigning vil kunne føre til skader på anlegget.					
Årsaker					
Global oppvarming					
Barrierer					
Det er vanskelig å forebygge havnivåstigning gjennom denne planens tiltak.					
Sårbarhet					
Havnivåstigning kan gjøre skade på kaianlegg og driftsbygninger.					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
X			Høy (> 10 %)		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Klimaendringer gjør at vi kan forvente havnivåstigning langs kysten.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse				X	Havnivåstigning vil skje over tid, man vil derfor kunne gjøre tiltak i god tid slik at det ikke er fare for liv og helse. Det er ikke en akutt hendelse.
Stabilitet		X			Hendelse kan føre til skade på infrastruktur og sette det ut av spill over lengre tid.
Materielle verdier		X			Kan medføre skade på anlegget og områdene rundt.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
	X		Risikoen anses som middels siden det er knyttet en viss usikkerhet til havnivåstigningsberegningene.		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> • Det finnes få sannsynlighetsreduserende tiltak å anbefale da tiltaket ikke har noen påvirkningskraft på havnivåstigning. • Ny bebyggelse bør plasseres ut ifra forventet havnivåstigning. KPA for Hadsel slår fast at høyde gulv skal legges 3,85 moh. 					

Nr. 20 - Skog- og lynnbrann				
Planområdet er omgitt av skog i nord. En større skogbrannhendelse vil kunne føre til skader på anlegget.				
Årsaker				
Tørkeperioder fører til lett antennelig terreng.				
Barrierer				
Det er vanskelig å forebygge en skogbrann gjennom denne planens tiltak.				
Sårbarhet				
Brann kan gjøre skade på eller smitte på bygninger.				
Sannsynlighet				
Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		X		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet:				

Det er svært sjeldent skogbranner kommer ut av kontroll og ødelegger infrastruktur/bygningsmasse.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse			x		Det vil som oftest varsles og evakueres i god tid før en skogbrann kan være til fare for liv og helse.
Stabilitet		x			Hendelse kan føre til skade på vannverk og sette det ut av spill over lengre tid.
Materielle verdier	x				Hendelse kan føre til uopprettelig skade på eiendom.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
	x		Risikoen anses som lav, men hendelser knyttet til skogbrann kan inntreffe og være vanskelige å forutse.		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> • Det finnes ingen sannsynlighetsreduserende tiltak å anbefale da tiltaket ikke har noen påvirkningskraft på skog- og lynnbrann. 					

Nr. 41 - Forurensning i sjø					
Fergene vil potensielt har biler med farlig gods om bord. En hendelse om bord kan medføre en ulykke der disse bilene inngår.					
Årsaker					
Påkjørsel, havari, grunnstøting, uoppmerksomhet m.m.					
Barrierer					
-					
Sårbarhet					
Det antas at trafikken vil øke i fremtiden. Dette gjør at sannsynligheten for ulykker kan øke.					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	< 1 %		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Ulykker som følge av transport av farlig gods forekommer sjeldent, men kan ikke utelukkes.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Ulykker med farlig gods kan i verste fall forårsake død.
Stabilitet			X		En hendelse vil i liten grad sette system ut av spill over lenge tid.
Materielle verdier			X		Større eller mindre skader på materiell.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
X			Det er vanskelig å forutsi ulykker fordi de ofte er forårsaket av menneskelig svikt.		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					

- Følge forskrift om transport av farlig gods
- Rutiner/prosedyrer for håndtering av farlig gods
- Oversiktlig område
- Kommunen må ha en beredskapsplan for denne typer ulykker.

Nr. 43 - Ulykke med farlig gods					
Fergene vil potensielt har biler med farlig gods om bord. En hendelse om bord kan medføre en ulykke der disse bilene inngår.					
Årsaker					
Påkjørsel, havari, grunnstøting, uoppmerksomhet m.m.					
Barrierer					
-					
Sårbarhet					
Det antas at trafikken vil øke i fremtiden. Dette gjør at sannsynligheten for ulykker kan øke.					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	< 1 %		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Ulykker som følge av transport av farlig gods forekommer sjeldent, men kan ikke utelukkes.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Ulykker med farlig gods kan i verste fall forårsake død.
Stabilitet			X		En hendelse vil i liten grad sette system ut av spill over lenge tid.
Materielle verdier			X		Større eller mindre skader på materiell.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
X			Det er vanskelig å forutsi ulykker fordi de ofte er forårsaket av menneskelig svikt.		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> • Følge forskrift om transport av farlig gods • Rutiner/prosedyrer for håndtering av farlig gods • Oversiktlig område • Kommunen må ha en beredskapsplan for denne typer ulykker. 					

Nr. 45 - Trafikkulykke					
I forbindelse med avkjøring fra ferge kan det oppstå trafikkulykker. I tillegg tar fv. 82 en krapp sving rett etter avkjøringen – noe som svekker sikten. I tillegg er området uoversiktig og dårlig merket.					
Årsaker					
Sikt, påkjørsel, høy fart, dårlig skilting, uoppmerksomhet, uoversiktig					
Barrierer					
Vikeplikt, friskt, oppmerking					
Sårbarhet					
Alt fra mindre personskader til død, samt mindre skader på materiell.					

Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
	X		Middels 1-10 %		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Sannsynligheten vurderes som middels basert på uoversiktlige forhold og at mange av de som ankommer fergekaien er ukjente i området.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Trafikkulykker kan i verste fall forårsake død.
Stabilitet			X		Kortvarig sperring av vei.
Materielle verdier			X		Større eller mindre skader på kjøretøy. Disse har en relativt lav prismessig verdi.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
X			Det er vanskelig å forutsi trafikkulykker fordi de ofte er forårsaket av menneskelig svikt.		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> • Oversiktlig trafikkbilde • Oppmerking og skilting • Gatebelysning • Opparbeidede krysningspunkter • Fysisk skille mellom myke og harde trafikanter 					

Nr. 46 - Sammenstøt med bygningsmasse					
I forbindelse med å legge til kai kan det oppstå sammenstøt med havn/kaianlegg ved vanskelige forhold.					
Årsaker					
Vær, strømforhold					
Barrierer					
Sårbarhet					
Mindre personskader og mindre skader på materiell.					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	< 1 %		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Sannsynligheten vurderes som lav basert på sjømannsskap og tekniske installasjoner.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse			X		Ingen alvorlig/ få/ små skader
Stabilitet		X			Ferjeleiet kan stenges over en periode.
Materielle verdier		X			Skader på kjøretøy/ferge/bygningsmasse. Disse har en relativt lav prismessig verdi.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		

X			Sammenstøt er vanskelig å forutsi fordi det ofte er forårsaket av menneskelig svikt og/eller værforhold som ikke kan elimineres.
Tiltak			
Beskrivelse av tiltak som anbefales:			
<ul style="list-style-type: none"> • Kvalifisert ferjemannskap • Tekniske installasjoner som radar, telekom m.m. 			

Nr. 47 - Ulykke til sjøs					
Ved trafikkavvikling til sjøs kan det oppstå ulykker på fjorden.					
Årsaker					
Vær, høy fart, feil på fartøy, menneskelig svikt, sviktende rutiner m.m.					
Barrierer					
Vikeplikt					
Sårbarhet					
Alt fra mindre personskader til død, samt skader på materiell.					
Sannsynlighet					
Høy	Middels	Lav	Forklaring		
		X	< 1 %		
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Sannsynligheten vurderes som lav da ulykker til sjøs skjer sjeldent, men kan ikke utelukkes da det er avhengig av oppmerksomhet fra skipper/fartøysnavigator/båtførere.					
Konsekvens					
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt	
Liv og helse	X				Trafikkulykker kan i verste fall forårsake død.
Stabilitet				X	
Materielle verdier		X			Større eller mindre skader på kjøretøy/ferge/båt. Disse har en relativt lav prismessig verdi.
Usikkerhet					
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:		
X			Ulykker er ofte forårsaket av menneskelig svikt, og er vanskelig å forutse.		
Tiltak					
Beskrivelse av tiltak som anbefales:					
<ul style="list-style-type: none"> • Kvalifisert ferjemannskap • Tekniske installasjoner som radar m.m. • Kunnskap om båtføring (private) 					

Nr. 48 - Ulykke ved anleggsgjennomføring					
Det vil alltid være en viss risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring. Området vil ha mye trafikk på grunn av fergeavganger/-ankomster.					
Årsaker					
Utbygging medfører anleggstrafikk til og fra planområdet, både med myke og harde trafikanter. Dette kan føre til uoversiktlige forhold.					
Barrierer					

Oppmerking				
Frisiktsoner				
Sårbarhet				
Større eller mindre personskader eller død.				
Større eller mindre materielle skader.				
En trafikkulykke kan medføre kødannelse og redusert framkommelighet				
Sannsynlighet				
Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	X		Middels 1-10 %	
Utfyllende begrunnelse for sannsynlighet: Ulykker kan skje, sannsynligheten vurderes som middels basert på uoversiktlige forhold og at mange av de som ankommer fergekaien er ukjente i området.				
Konsekvens				
	Store	Middels	Små	Ikke aktuelt
Liv og helse	X			
Stabilitet			X	
Materielle verdier			X	
				En ulykke kan føre til alvorlige personskader eller død.
				Det er lite sannsynlig at en ulykke fører til et systembrudd. Fremkommelighet kan hindres i en kort periode.
				En ulykke kan medføre skade på kjøretøy eller andre tekniske installasjoner i området. Disse har en relativt lav prismessig verdi.
Usikkerhet				
Høy	Middels	Lav	Utfyllende begrunnelse for usikkerhet:	
		X	Det vil utarbeides plan for gjennomføring av anleggsfasen.	
Tiltak				
Beskrivelse av tiltak som anbefales:				
<ul style="list-style-type: none"> • Skilting og merking • Frisikt 				

5. Oppsummering

5.1. Identifiserte uønskede hendelser

Tabell 9 oppsummerer identifiserte uønskede hendelser som vurdert spesielt i eget skjema i kapittel 4.2. Nummer i tabellene henviser til nummerering i analyse-skjema i kapittel 4.

Tabell 9: Oppsummering av identifiserte uønskede hendelser.

Nr.	Uønskede hendelser
1.	Masseras/skred
6.	Tidevannsflom/stormflo
8.	Havnivåstigning
20.	Skog og lyngbrann
41.	Forurensing av sjø
43.	Ulykke med farlig gods
45.	Trafikkulykke
46.	Sammenstøt med bygningsmasse
47.	Ulykke til sjøs
48.	Ulykke ved anleggsgjennomføring

5.2. Risiko- og sårbarhetsbilde gitt risikoreduserende tiltak

Forslag til risikoreduserende tiltak for aktuelle hendelser er oppsummert i tabell 10. Det vurderes om utbygging er mulig, og det vurderes hvilke tiltak/endringer av planen som er nødvendig for å redusere risiko til akseptabelt nivå. Tabellen vurderer hendelsene opp mot foreslåtte risikoreduserende tiltak. Tabellen viser også eventuell vurdert endring i risiko- og sårbarhetsbildet gitt risikoreduserende tiltak.

Analysen viser at det er registrert noen uønskede hendelser innenfor planområdet eller som følge av tiltaket. Det er en hendelser registrert i gul risikosone, og resterende hendelser registrert i grønn risikosone.

Tabell 10: Oppsummering av identifiserte hendelser og risikoreduserende tiltak.

Nr.	Hendelse	Risikoreduserende tiltak	Endring i risiko- og sårbarhet gitt tiltak
1.	Masseras/skred	<ul style="list-style-type: none"> Geologiske undersøkelser. Stabiliserende tiltak i hht. rapporter. 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Beholder lav sannsynlighet.</p> <p>Konsekvens liv og helse: Store konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet</p> <p>Konsekvens stabilitet: Middels konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Store konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret redusert risiko og sårbarhet.</p>
6.	Tidevannsflo/stormflo	<ul style="list-style-type: none"> OK gulv ligger på kote + 3,85 moh. 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Justeres fra middels til lav sannsynlighet.</p> <p>Konsekvens liv og helse: Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet</p> <p>Konsekvens stabilitet: Middels konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Redusert risiko og sårbarhet. Går fra gul til grønn risikokategori.</p>

			<p>Konsekvens materielle verdier: Middels konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Redusert risiko og sårbarhet. Går fra gul til grønn risikokategori.</p>
8.	Havnivåstigning	<ul style="list-style-type: none"> OK gulv ligger på kote + 3,85 moh. 	<p>Sannsynlighet: Justeres fra høy til middels sannsynlighet.</p> <p>Konsekvens liv og helse: Små konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p>Konsekvens stabilitet: Middels konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Redusert risiko og sårbarhet. Går fra rød til gul risikokategori.</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Middels konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Redusert risiko og sårbarhet. Går fra rød til gul risikokategori.</p>
20.	Skog- og lyngbrann	<ul style="list-style-type: none"> Det finnes ingen sannsynlighetsreduserende tiltak å anbefale da tiltaket ikke har noen påvirkningskraft på skog- og lyngbrann. 	<p>Sannsynlighet: Beholder lav sannsynlighet.</p> <p>Konsekvens liv og helse: Små konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Uendret risiko og sårbarhet</p> <p>Konsekvens stabilitet: Middels konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Uendret risiko og sårbarhet</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Store konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Uendret risiko og sårbarhet</p>

41.	Forurensing av sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Følge prosedyrer • Gode rutiner og vedlikehold • Sikkerhet i området 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Beholder lav sannsynlighet</p> <p><u>Konsekvens liv og helse:</u> Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p><u>Konsekvens stabilitet:</u> Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p><u>Konsekvens materielle verdier:</u> Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p>
43.	Ulykke med farlig gods	<ul style="list-style-type: none"> • Følge forskrift for transport av farlig gods • Rutiner/prosedyrer fra håndtering av farlig gods • Oversiktlige områder • Beredskapsplan i kommunen 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Beholder lav sannsynlighet</p> <p><u>Konsekvens liv og helse:</u> Store konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p><u>Konsekvens stabilitet:</u> Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p><u>Konsekvens materielle verdier:</u> Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p>
45.	Trafikkulykke	<ul style="list-style-type: none"> • Oversiktig trafikkbilde • Oppmerking og skilting • Gatebelysning • Opparbeidede krysningspunkter • Fysisk skille myke og harde trafikanter 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Justeres fra middels til lav sannsynlighet</p> <p><u>Konsekvens liv og helse:</u> Store konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Endret risiko og sårbarhet som følge av redusert sannsynlighe. Går fra rød til gul risikokategori.</p>

			<p>Konsekvens stabilitet: Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p>
46.	Sammenstøt med bygningsmasse	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalifisert ferjemannskap • Tekniske installasjoner som radar, telekom m.m. 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Beholder lav sannsynlighet</p> <p>Konsekvens liv og helse: Små konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p>Konsekvens stabilitet: Middels konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Middels konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p>
47.	Ulykke til sjøs	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalifisert ferjemannskap • Tekniske installasjoner som radar m.m. • Kunnskap om båtføring (private) 	<p><u>Sannsynlighet:</u> Beholder lav sannsynlighet</p> <p>Konsekvens liv og helse: Store konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p> <p>Konsekvens stabilitet: Ingen</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> -</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Middels konsekvenser</p> <p><u>Risiko og sårbarhet:</u> Uendret risiko og sårbarhet.</p>

48.	Ulykke ved anleggsgjennomføring	<ul style="list-style-type: none"> • Skilting og merking • Opprettholde siktlinjer • Oversiktig trafikkbilde • Evt. inngjerding av anleggsområde. 	<p>Sannsynlighet: Justeres fra middels sannsynlighet til lav sannsynlighet.</p> <p>Konsekvens liv og helse: Store konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Redusert risiko og sårbarhet. Likevel er det avhengig av menneskelige faktorer som ikke kan elimineres. Går fra gul til grønn risikokategori.</p> <p>Konsekvens stabilitet: Små konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Risiko og sårbarhet reduseres. Går fra gul til grønn risikokategori.</p> <p>Konsekvens materielle verdier: Små konsekvenser</p> <p>Risiko og sårbarhet: Risiko og sårbarhet reduseres. Går fra gul til grønn risikokategori.</p>
-----	---------------------------------	---	--

Kun aktuelle temaer er tatt inn i den oppsummerende matrisen for hver enkelt konsekvenskategori: liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Se tabell 11, tabell 12 og tabell 13. Nummer som er strøket over viser aktuelle hendelser der risiko- og sårbarhetssituasjonen vurderes redusert som følge av avbøtende tiltak. Nummer i fet skrift viser ny plassering i risiko- og sårbarhetskategori.

5.2.1. Risiko for liv og helse

Tabell 11: Oppsummering for risiko for liv og helse. Nummer som er strøket over viser aktuelle hendelser der risiko- og sårbarhetssituasjonen vurderes redusert som følge av avbøtende tiltak. Nummer i fet skrift viser ny plassering i risiko- og sårbarhetskategori.

Sannsynlighet	Konsekvenser			
		Små	Middels	Store
Høy (> 10 %)				
Middels (1 – 10 %)			48	45
Lav (< 1 %)		20, 46	48	1, 41, 43, 45 , 47

5.2.2. Risiko for stabilitet

Tabell 12: Oppsummering for risiko for stabilitet. Nummer som er strøket over viser aktuelle hendelser der risiko- og sårbarhetssituasjonen vurderes redusert som følge av avbøtende tiltak. Nummer i fet skrift viser ny plassering i risiko- og sårbarhetskategori.

Sannsynlighet	Konsekvenser			
		Små	Middels	Store
Høy (> 10 %)			8	
Middels (1 – 10 %)		45, 48	6 , 8	
Lav (< 1 %)		41, 43, 45, 48	1, 6, 20, 46	

5.2.3. Risiko for materielle verdier

Tabell 13: Oppsummering for risiko for materielle verdier. Nummer som er strøket over viser aktuelle hendelser der risiko- og sårbarhetssituasjonen vurderes redusert som følge av avbøtende tiltak. Nummer i fet skrift viser ny plassering i risiko- og sårbarhetskategori.

Sannsynlighet	Konsekvenser			
		Små	Middels	Store
Høy (> 10 %)			8	
Middels (1 – 10 %)		45, 48	6 , 8	
Lav (< 1 %)		41, 43, 45, 48	6, 46, 47	1, 20

6. Referanser

[1] Direktorat for sikkerhet og beredskap, «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging,» 2017.