

ROS-ANALYSE

DETALJREGULERING VASØY
202202

PLANID:

Oppdragsgiver: Vasøyfisk AS

DATO: 1311.2025

Rev.05.02.2026

Innhold

Bakgrunn	2
Planområdet.....	2
Metode	3
Risikomatrise	6
Natur/Klima og miljø.....	6
Menneskeskapte forhold.....	8
Andre forhold.....	9
Samlet vurdering av risikomatrisen	11
Analyseskjema	12
5 Stormflo og havnivåstigning	12
7 Under marin grense	13
10 Vind og nedbør.....	14
12 Arter av nasjonal interesse	15
13 Sensitive arter.....	15
15 Fremmede arter	16
17 Naturtype sjø.....	16
29 Kulturlandskap/verneområde	16
30 Strandsone.....	17
37 Slokkevann.....	18
54 Forurensing sjø	18
58 Ulykke, påkjørsel trafikk	19
69 Anleggsfasen, forurensing	20
Samlet vurdering analyseskjema etter utført tiltak.....	20
Konklusjon	21
Kildehenvisning	21

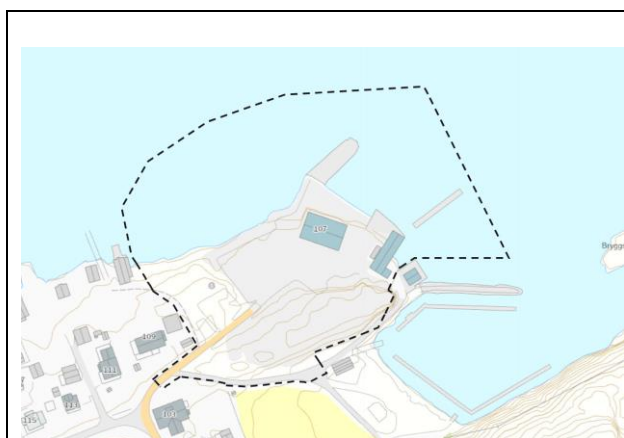
Bakgrunn

I følge plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet.

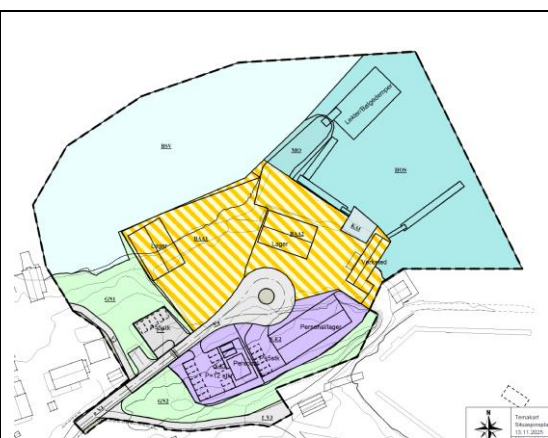
Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet.

Det er tidligere utarbeidet en foreløpig Ros-analyse i 2022 som ble utsendt sammen med oppstartvarslet og kunngjøringen. Denne nye analysen er en oppdatert versjon.

Planområdet



Figur 1 viser planavgrensning



Figur 2 viser planforslaget med tilhørende tiltak

Vasøya er et etablert næringsområde som har eksistert i mange år. Grunneier er Vasøyfisk. De driver med fiske og har flere båter og ansatte. I tillegg til fiske, leier også firmaet ut næringsareal til Mowi, samt båtplasser til oppdrettsbåtene deres.

Det er et ønske om å utvikle området videre og tilrettelegge slik at man får en effektiv og sikker drift både på land og i sjø.

Metode

Analysen baseres i hovedsak på kvalitative vurderinger. Den er utført etter en sjekklister utarbeidet iht. DSBs veileder fra 2017, med tilhørende analyse.

Ros-analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan med tilhørende illustrasjoner og med bakgrunn i:

- Ros-analysen til kommuneplanens arealdel.
- Offentlige og tilgjengelige databaser.
- Tilgjengelig FKB-data.
- Grunnlagsmateriale fra oppdragsgiver.
- Lokalkunnskap om området.

ROS-analysen er gjort i tre faser.

- Innledende ROS-analyse som gjøres i forbindelse med planoppstart.
- Fullstendig ROS-analyse som gjøres når planforslaget foreligger.
- Revidering av analyseskjemaene etter at undersøkelser/rapporter foreligger.

Sannsynlighet

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering i henhold til DSBs veileder. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert under.

Begrep	Frekvens
1. Lite sannsynlig	Hendelse er ikke kjent fra tilsvarende situasjon forhold, men det er en teoretisk sjanse. Hendelse mindre enn en gang i løpet av 50 år
2. Mindre sannsynlig	Hendelse kan skje. Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år.
3. Sannsynlig	Hendelse kan skje av og til , mulig periodisk. Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
4. Meget sannsynlig	Hendelse kan skje regelmessig. Mer enn en gang i løpet av ett år.

Vurdering av sannsynlighet må ta utgangspunkt i historiske data, lokal kunnskap, statistikk, ekspertuttalelser og annen relevant informasjon, og en vurdering av hvordan fremtidige klimaendringer påvirker dette bildet.

Konsekvenskategori

I analysen skilles det ikke på konsekvenser for liv og helse (personskader) materielle verdier (kan bygges opp igjen) og miljø (ikke-prissatte virkninger). Logikken er at alvorligste konsekvens skal legges til grunn og danne grunnlag for vurdering av behov for ev. risikoreduserende tiltak.

Begrep - Forklaring			
Kategori	Personskader	Natur og Miljø	Skade på eiendom, samfunnskritiske punkter
1. Ufarlig	Ingen personskader	Ingen miljøskade	Kan representere et uvesentlig systembrudd. Forsinkelse. Ingen økonomiske konsekvenser.
2. En viss fare	Få og små personskader..	Mindre lokale miljøskader.	Mindre skade som følge av et systembrudd. Lengre driftsstans dersom det ikke finnes reserveløsning. Små økonomiske konsekvenser. (kostnader inntil 3 mill.)
3. Kritisk	Alvorlige personskader. restitusjonstid	Større miljøskader lokalt/regionale konsekvenser med opptil 10 år restaurering	Systemet settes ut av drift over lengre tid. Moderate økonomiske konsekvenser. (kostnader inntil 50 mill.)
4. Farlig	Personskade i form av en død eller varige mén.	Alvorlige miljøskader med lokal/regional opptil 25 års restaurering	Systemet settes varig ut av drift. Store økonomiske konsekvenser. (kostnader inntil 500 mill.)
5. Katastrofalt	Kan resultere i flere døde. uopprettelig miljøskade.	Meget alvorlig og langvarig skader på miljø med over 25 års restaurering.	Hovedsystemer settes permanent ut av drift økonomiske konsekvenser (kostnader over 500 mill.)

Tegnforklaring

Samlet risikovurdering, risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, er gitt i matrise:

Konsekvens Sannsynlighet	1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5. Katastrofalt
4 Meget sannsynlig					
3 Sannsynlig					
2 Mindre sannsynlig/ ingen tilfeller					
1 Lite sannsynlig/ ingen tilfeller					

Risikograden er videre delt inn i tre kategorier:

Farge	Indikator risiko
	Uakseptabelt: Tiltak må iverksettes for å redusere risiko til gul eller grønn
	Risiko bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko
	Akseptabel risiko

Risikomatrise

Natur/Klima og miljø

Ras/skred/flom/grunnforhold						
Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
1	Steinskred/steinsprang				Ikke gjort funn	Aktsomhetskart (NVE)
2	Jord og flomskred				Ikke gjort funn	Aktsomhetskart (NVE)
3	Snø og is skred				Ikke gjort funn	Aktsomhetskart (NVE)
4	Flom og overvann				Ikke relevant	Aktsomhetskart (NVE)
5	Stormflo og havnivåstigning	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Havnivåstigning og flom kan føre til oversvømmelse og materielle skader	Aktsomhetskart (NVE) Se analyseskjema
6	Kvikkleire				Ikke gjort funn	Mulighet marin leire (NGU)
7	Under marin grense	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Hele området ligger under marine grense.	Løsmassekart (NGU) Se analyseskjema
8	Skogbrann				Ikke relevant	Skogressurskart SAT-SKOG (nibio)
9	Radongass	Mindre sannsynlig (2)	En viss fare (2)		Aktsomhetskartet viser moderat til lav risiko – skal ikke bygges nye bygg for beboelse.	Aktsomhetskart (NGU)

Vær						
Er området utsatt for:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
10	Vind og nedbør	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Området ligger i et vindutsatt område.	Vindressurskart (NVE)
11	Styrtregn					

Natur- og kulturområder.						
Omfatter området:						
	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
12	Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Det er registrert Tjeld og Gråspurv i nabolaget.	Naturbasen (Miljødirektoratet) Se analyseskjema
13	Sensitive arter	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Området er innenfor maskert område for Ørn.	Naturbasen (Miljødirektoratet) Se analyseskjema
14	Funksjonsområde for arter				Ikke registrert	Artskart (Artdatabanken)
15	Fremmede arter	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Registrert Rynkerose i området.	Naturbasen (Miljødirektoratet) Se analyseskjema
16	Naturtyper på land	Mindre sannsynlig (2)	En viss fare (2)		Området ligger innenfor dekningsområde. Det er ikke gjort funn.	Naturbase Miljødirektoratet
17	Naturtyper i sjø	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Område i sjø er ikke kartlagt.	Naturbase Miljødirektoratet
18	Miljøregistrering i skog				Ikke relevant	MIS-kart (NIBIO)
19	Naturvernområder				Ikke registrert	Naturbase (Miljødirektoratet)
20	IKON-område				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
21	Verneplan for vassdrag				Ikke relevant	Verneplan (NVE)
22	Vannforekomster med redusert økologisk tilstand				Ikke relevant	Vann-Nett portalen
23	Landbruk				Ikke relevant	AR5 (NIBIO)
24	Skogbruk				Ikke registrert	AR5 (NIBIO)
25	Reindrift				Ikke relevant	Reindriftskart (NIBIO)
26	Fornminner				Ikke registrert	Askeladden (Riksantikvaren)
27	kulturminner	Sannsynlig (3)	Ufarlig (1)		SEFRAK-registrert bygg. Feil bygg er registrert i kartet. Bygg er i bruk og er ikke planlagt fjernet.	Askeladden (Riksantikvaren)
28	Samiske kulturminner				Ikke registrert	Askeladden (Riksantikvaren)
29	Kulturlandskap/verneområde	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		Området er en del av kulturlandskap Vallersund.	Fylkesmannens rapport 20.12.2004 Se analyseskjema.
30	Strandsonen	Meget sannsynlig (4)	Ufarlig (1)		Området er allerede bebygd.	Potensielt tilgjengelig strandsone (SSB) Se analyseskjema
31	Vannmiljø				Ikke registrert	Miljødirektoratet

						(vannmiljø)
--	--	--	--	--	--	-------------

Menneskeskapte forhold

Strategiske områder og funksjoner.						
Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
32	Trafikkavvikling				Ikke relevant	Trafikkdata (Statens vegvesen)
33	Havn og kaianlegg				Ikke relevant	
34	Sykehus, omsorgsinstitusjoner				Ikke relevant	
35	Skole og barnehage				Ikke relevant	
36	Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy				Ikke relevant	
37	Slukkevann	Sannsynlig (3)	En viss farer (2)		Etter dagens krav kan ikke det kommunale anlegget levere nok vann.	Lokalkunnskap
38	Kraftforsyning				Ikke relevant	Nettanlegg (NVE)
39	Vannforsyning				Ikke relevant	Kommunen
40	Avløp	Sannsynlig (3)	Ufarlig (1)		Det er ikke offentlig avløp i området. Det lages lokal godkjent løsning.	Lokalkunnskap
41	Friluftsområde				Ikke relevant	Naturbase (Miljødirektoratet)

Forurensningskilder						
Berøres planområdet:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
42	Akutt forurensing				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
43	Permanent forurensing				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
44	Støv, støy og lukt industri				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
45	Støv og støy, trafikk				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
46	Forurensset grunn				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
47	Høyspentledning				Ikke relevant	Nettanlegg (NVE)
48	Risikofylt industri (kjemikaler, eksplosiver, olje/gass o.l.)				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
49	Avfallsbehandling				Ikke relevant	Miljøstatus (Miljødirektoratet)
50	Oljekatastrofer				Ikke relevant	Miljøstatus

						(Miljødirektoratet)
--	--	--	--	--	--	---------------------

Forurensing						
Medfører tiltak i planen:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
51	Fare for akutt forurensing				Ikke relevant	
52	Støy og støv fra trafikk				Ikke relevant	
53	Støv, støy eller lukt fra andre kilder				Ikke relevant	
54	Forurensing av sjø	Sannsynlig (3)	Kritisk (3)		Det er mulig forurensing i sjø som kan føre til spredning av forurensningskilde.	Lokalkunnskap, se analyseskjema
55	Risikofylt industri				Ikke relevant	

Transport						
Medfører det risiko for:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
56	Ulykke med farlig gods				Ikke relevant	
57	Vær/føreforhold begrenser tilgang				Ikke relevant	
58	Ulykke i av- og påkjørsler	Sannsynlig (3)	Kritisk (3)		Det har vært flere nestenulykker internt på området i forbindelse med av/pålessing av utstyr. For liten plass.	Lokalkunnskap, se analyseskjema.
59	Ulykker med gående/syklende				Ikke registrert	
60	Andre ulykkespunkter				Ikke relevant	

Andre forhold

Andre forhold						
Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
61	Fall fra naturlige høyder, skrent eller stup				Ikke relevant	
62	Fare for terror/sabotasje				Ikke relevant	
63	Regulerte vannmagasin med usikker is, varierende vannstand				Ikke relevant	
64	Tilgang til slukkevann				Se punkt 37	
65	Andre					

Anleggsperioden						
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring:						
Nr.	Hendelse/situasjon	Sannsynlighet	Konsekvens	ROS	Kommentar/tiltak	Referanse
66	Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy					
67	Sprengningsarbeid					
68	Støv, støy og rystelse	Sannsynlig (3)	Ufarlig (1)		Masseforflytting gjør at det blir mer støy i en kort periode.	Kunnskap
69	Forurensing i sjø	Sannsynlig (3)	En viss fare (2)		I forbindelse med utfylling i sjø kan små partikler virvles opp og skade fisk	Kunnskap, se analyseskjema
70	Økt trafikkbelastning					

Samlet vurdering av risikomatriisen

Nedenfor er en sammenfatning av risikomatriisen. Den viser at tiltaket vil berøre 18 hendelser. 13 av disse skal analyseres videre i egne analyseskjema, se kapittel om analyseskjema.

Samlet risikovurdering, risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, er gitt i matrise:

Konsekvens/ Sannsynlighet	1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
4 Meget sannsynlig	30				
3 Sannsynlig	27,40,68	5,10,12,13,15. 17,29,37,69	54,58		
2 Mindre sannsynlig/ ingen tilfeller		9,16	7		
1 Lite sannsynlig/ ingen tilfeller					

Risikograden videre delt inn i tre kategorier:

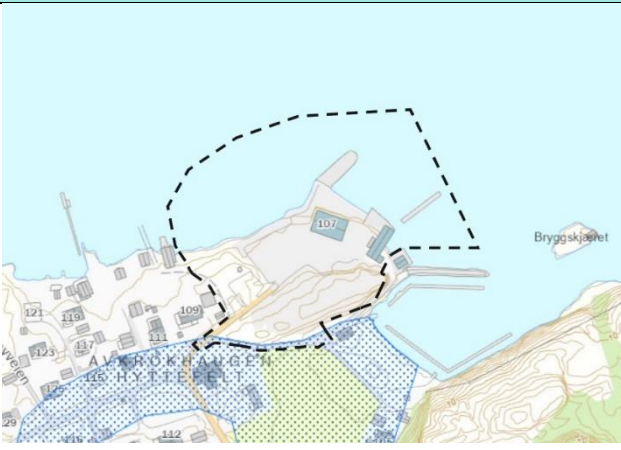
Farge	Indikator risiko
	Uakseptabelt: Tiltak må iverksettes for å redusere risiko til gul eller grønn
	Risiko bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko
	Akseptabel risiko

Analyseskjema

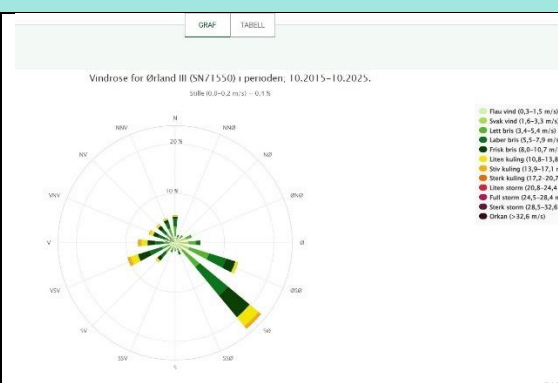
5 Stormflo og havnivåstigning

Hendelse/situasjon	Stormflo og havnivåstigning	
Beskrivelse av situasjon	Stormflo og havnivåstigning kan medføre oversvømmelse og skade på bygg og infrastruktur.	 Figur 3 viser kart havnivåstigning.
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Større deler av planområdet berøres av stormflo og havnivåstigning (200-års i år 2100). Kommuneplanen angir at nybygg skal plasseres med topp gulv på kote +3,0 meter. Dette gjelder ikke for bygg som er spesielt utrustet for å kunne ligge under vann. Høyde på terreng er endret, slik at grense for faresone må justeres. Hensynet til havnivåstigning og stormflo er beskrevet i planbeskrivelsen og sikret gjennom bestemmelsene. Dette er også beskrevet i geoteknisk notat vedlagt planforslaget.	
Tiltak	Dimensjonerende høyde på terrenget må være minimum kote +2,4 meter, jf. geoteknisk notat. Dagens område er allerede etablert på kote +2,5 meter. Gjennom bestemmelsene sikres det at området skal heves til kote +2,5 meter ved utbygging, da det planlegges med bygg som er utrustet for å kunne ligge under vann. Tilpasser grensen for farenivå i henhold til innmålte GPS-koordinater. Sikre at løse gjenstander som lagres utadørs ikke blir tatt av sjøen.	
Sikkerhetsklasse ved flom/skred. (TEK17 kap. 7, klasse1-3)	Sikkerhetsklasse 1 og 2 Området der det er personopphold er beregnet til sikkerhetsklasse 2.	
Sannsynlighet	Mindre sannsynlig	2
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

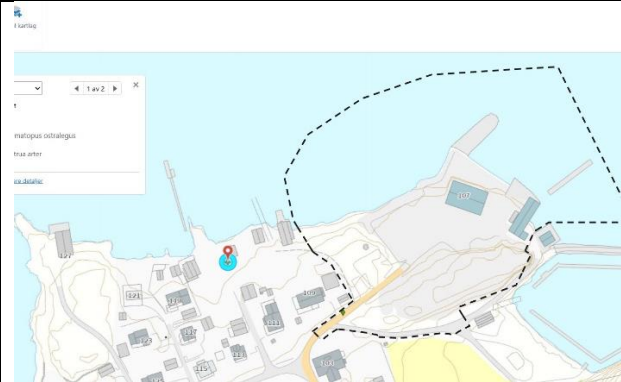
7 Under marin grense

Hendelse/situasjon			Under marin grense og aktsomhetsområde for kvikkleire
Beskrivelse av situasjon	Planområdet består i hovedsak av berg i dagen. Hele planområdet ligger under marin grense og kan inneholde leire. Det er registrert aktsomhetsområde for kvikkleire i tilgrensende område. Det er planlagt utfylling i sjø. Området på land er stort sett bart fjell.		 Figur 4 viser aktsomhetsområde kvikkleire.
Sannsynlighet	Sannsynlig	3	
Konsekvens	En viss fare	2	
Risikonivå			
Analyse	Det er eksisterende bygg i området som har stått i flere årtier. Nye tiltak i planen er utfylling i sjø, der det skal settes opp lagerbygg på fyllingen. Her trenger man oppdatert kunnskap.		
Tiltak	Det bestille geotekniske undersøkelser.		
Ny vurdering	Rapport fra Dr. Techn. Olav Olsen AS datert 14.12.2023 (se vedlegg). Rapporten konkludere med at stabiliteten er tilstrekkelig: «Basert på dette vurderes at en begrenset oppfylling opp til ca. kt. +2,0 – 2,5 er stabilitetsmessig forsvarlig, forutsatt at fyllingsfronten etableres på berg. Det er ikke registrert leire med sprøbruddkarakter og risiko for områdeskred kan utelukkes» Det er i ettertid foretatt prøvegraving som viser at fundamentering kan etableres på fjell.		
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1	
Konsekvens	Ufarlig	1	
Risikonivå			

10 Vind og nedbør

Hendelse/situasjon	Vind og Nedbør	
Beskrivelse av situasjon	Planområdet ligger utsatt til mot kysten og er vindutsatt. Det er lite kastevinder, men jevn vind i området.	
		
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	NVE Atlas angir gjennomsnittlig vindstyrke på ca. 6 m/s, dette stemmer overens med vindroser for målestasjoner i området. Vind er utredet i planbeskrivelsen, det er ikke behov for særskilte sikringstiltak. Planområdet er ikke spesielt utsatt for styrtregn da det ligger nært sjøen med naturlig avrenning dit. Det er heller ikke bekker/elver nær planområdet som leder regnvann dit. Temaet er utredet i planbeskrivelsen, det er ikke identifisert behov for spesielle sikringstiltak.	
Tiltak	Ingen	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens		1
Risikonivå		

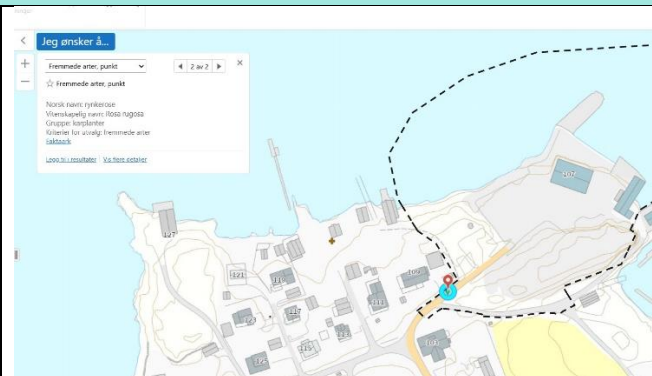
12 Arter av nasjonal interesse

Hendelse/situasjon	Arter av nasjonal interesse	
Beskrivelse av situasjon	Det er observert Tjeld og Gråspurv som er kategorisert til rødlistet art. 	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Observasjonen er gjort ved eksisterende naust og er en enkeltobservasjon. Sannsynligheten for at arten blir skadeiddene på grunn av tiltakene som er planlagt på nabotomta er svært små.	
Tiltak	Ingen.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

13 Sensitive arter

Hendelse/situasjon	Sensitive arter	
Beskrivelse av situasjon	Planområdet ligger innenfor et stort område med maskert data for Ørn. 	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Dette er ikke et naturlig hekkeområde for ørn. Det har vært menneskelig aktivitet og påvirkning i område i flere årtier.	
Tiltak	Ingen.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

15 Fremmede arter

Hendelse/situasjon	Fremmede arter	
Beskrivelse av situasjon	Det er registrert Rynkerose i området ved adkomstveien. 	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Dette er en observasjon i liten grad	
Tiltak	Legger inn bestemmelser om at ved observasjon av fremmede arter skal de fjernes	
Sannsynlighet	Sannsynlig	1
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

17 Naturtype sjø

Hendelse/situasjon	Naturtyper i sjø	
Beskrivelse av situasjon	Området er ikke kartlagt i sjø.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Ettersom det er planlagt utfylling i sjø, er det behov for en nærmere karlegging av naturtypene i sjøen.	
Foreløpig tiltak	Det bestilles rapport.	
Situasjon etter tiltak	Det er utarbeidet en rapport fra Akvaplan-niva AS datert 12.09.2023. Sitat: «Befaringen 4. august 2023 avdekket et ordinært strandsonesamfunn, bestående av vanlig dyre- og makroalgearter i moderate mengder. Det ble ikke påvist sjeldne, sårbare eller verdifulle marine naturtyper i det planlagte utfyllingsområdet på eiendom 85/85 ved Vasøy havn i Ørland kommune.»	
Tiltak	Ingen.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

29 Kulturlandskap/verneområde

Hendelse/situasjon	Kulturlandskap/verneområde
--------------------	----------------------------

Beskrivelse av situasjon	Området ligger som en del av kulturlandskapet Vallersund med spesielt oppfølging av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag» fra 2004.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Området er allerede berørt av terrenginngrep og nyere bebyggelse. Det står igjen et eldre bygg som i dag brukes til verksted. Det er ingen planer om å fjerne dette bygget.	
Tiltak	Det lages en utfyllende beskrivelse av kulturvernet i planbeskrivelsen.	
Etter tiltak	Det legges inn bestemmelser som sikrer at nye tiltak opprettholder eksisterende landskapsbilde og kulturmiljø. Eksempelvis høyde og volum.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

30 Strandsone

Hendelse/situasjon	Strandsonen	
Beskrivelse av situasjon	Området ligger ved sjøen. 	
Sannsynlighet	Meget sannsynlig	4
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		
Analyse	Området ligger ved sjøen og har vært her i mange år. Det vil ikke bli endringer i forhold til adkomst til strandsonen.	
Tiltak	Ingen.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

37 Slokkevann

Hendelse/situasjon	Slokkevann	
Beskrivelse av situasjon	Det er ikke tilstrekkelig slokkevannskapasitet via kommunalt ledningsnett.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Området skal ikke innholdet særskilte brannobjekt. Det utarbeides overordnet VA-plan som også tar for seg slokkevann.	
Foreløpig tiltak	VA-plan.	
Situasjons etter tiltak	VA-notatet for planområdet redegjør for bruk av sjøvann som slukkevann. Området ned til kaia for pumping av vann er tilgjengelig for brannvesenets kjøretøy og utstyr. Slokkevann er dermed sikret i tilstrekkelig grad til at planforslaget kan godkjennes.	
Tiltak	Følge opp tiltak i VA-plan.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens		1
Risikonivå		

54 Forurensing sjø

Hendelse/situasjon	Forurensing i sjø	
Beskrivelse av situasjon	Det kan oppstå forurensing i sjø i forbindelse med drift av båthavna (havneområde i sjø) og ved utfylling i sjø.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	Kritisk	3
Risikonivå		
Analyse	Har for liten kunnskap, sjøbunn i området må undersøkes for forurensing. Vedrørende drift av båthavn, så forutsettes det at det utarbeides driftsrutiner som håndterer ev. oljesøl o.l., samt etablerere renovasjonsordning.	
Foreløpig tiltak	Det bestilles undersøkelser som blir gjort sammen med annen kartlegging.	
Situasjons etter tiltak	Rapporten tar for seg utfyllingsområdet og forlengelse av molo. Undersøkelsen viser at det er forurenset sjøbunn ved planlagt molo. Området der det planlegges utfylling for nytt næringsområde er uten forurensing. Sitat: «Analyser av sedimentprøver foretatt i 2020 anses representative for utfyllingsområdet og denne undersøkelsen avdekket ikke behov for ytterligere undersøkelser.»	
Tiltak	Man ønsker ikke å gå videre med utfylling av molo. Det vurderes heller å etablere en flytemolo/lekter med noen få punktlodd, og landfeste. Utfylling i sjø til næringsareal er ok. Utarbeides bestemmelser som sikrer at driften av havnen ivaretar hensynet til forurensing.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

58 Ulykke, påkjørsel trafikk

Hendelse/situasjon	Ulykke, påkjørsel trafikk	
Beskrivelse av situasjon	Det har vært flere nestenulykker i forbindelse med av og pålessing av utstyr. Konflikt mellom biler og personer.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	3
Risikonivå		
Analyse	Det er en del trafikk av lastebiler, biler og gående på området i dag. Daglige driften består i å bringe/hente større og mindre utstyr. Dette kan være utstyr på flere tonn og mindre komponenter som lagres innendørs. Det er også arbeidsfolket som har sin arbeidsdag i båt og skal til kaia. Det er derfor daglig lastebiler, trucktrafikk og persontrafikk inne på området. På grunn av liten plass greier man ikke å strukturere området slik at det blir mer «trafiksikkert». Det er behov for å få strukturert området slik at man vet hva som er kjøreareal, truck-område og hva som er «gangarealet».	
Tiltak	Område for næring må utvides. Hovedtrekkene er: • Samle personalbygg i ett område i den hensikt å minske risikoen for påkjørsler. • Lage en rundkjøring for lastebil/trailere, for å hindre ryggeulykker. • Klare avgrensede områder for lasting og lossing i den hensikt å skape forutsigbarhet og minske sjansen for påkjørsel av truck. Det utarbeides en behovsvurdering og situasjonsplan som viser hvordan området kan utnyttes.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		

69 Anleggsfasen, forurensing

Hendelse/situasjon	Anleggsfase – utfylling og mudring i sjø	
Beskrivelse av situasjon	I forbindelse med utfylling av masse kan det virvle opp små partikler. Hvis disse partiklene er forurenset, kan det være fare for fisk og annet liv i sjøen.	
Sannsynlighet	Sannsynlig	3
Konsekvens	En viss fare	2
Risikonivå		
Analyse	Området er undersøkt i forbindelse med forurensing, se analyseskjema nr. 54. Det ikke gjort funn i området som er planlagt utfyllt til næring. Massene som skal legges ut i sjø må videre være rene.	
Tiltak	Det legges inn bestemmelse om at det kun tillatelse rene masser for utfylling i sjø. Videre legges det inn i bestemmelsene at utfylling i sjø skal foregå på fjære sjø.	
Sannsynlighet	Lite sannsynlig	1
Konsekvens	Ufarlig	1
Risikonivå		

Samlet vurdering analyseskjema etter utført tiltak

Nedenfor er en sammenfatning av risikomatrisen. Her vises resultatet av ROS-analysen når tiltak er gjennomført. Alle hendelsene vil komme innenfor akseptable verdier.

Konsekvens / Sannsynlighet	1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
4 Meget sannsynlig					
3 Sannsynlig	9,27,29,30,40 68				
2 Mindre sannsynlig/ ingen tilfeller	5,58	16			
1 Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	7,10,12,13,15 17,37,54,69				

Risikograden er videre delt inn i tre kategorier:

Farge	Indikator risiko
	Uakseptabelt: Tiltak må iverksettes for å redusere risiko til gul eller grønn
	Risiko bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko
	Akseptabel risiko

Konklusjon

Innledende fase i ROS-analysen viser 18 uønskede hendelser. Etter at hendelsene er analysert i analyseskjemaet og det er iverksatt tiltak, er nå alle hendelsene innenfor akseptable verdier.

Analysen har spesielt tatt for seg: Stormflo/havnivåstigning, grunnforhold, naturtyper og ulykke i forbindelse med trafikk. Videre er det analysert forhold for fremmede arter, sensitive arter, kulturlandskap, brannsløkking og anleggsperioden.

Av disse temaene var de alvorligste forurensing i sjø og faren for trafikkulykker. Det må også nevnes at hensynet til naturtype i sjø, stormflo samt kulturlandskap er undersøkt nærmere.

Det er utarbeidet to eksterne rapporter. Fra Akvaplan-niva AS som har tatt for seg natur, naturtyper i sjø og videre forurensing i sjø. Dr. Tech Olav Olsen AS har utført undersøkelser av grunnforholdene.

Som resultat av undersøkelsen i sjø er den planlagte utvidelsen av moloen utelatt og erstattet med flytemolo/lekter.

Alle hendelsene som er registrert i ROS-analysen er nå innenfor et akseptabelt nivå.

Kildehenvisning

Veiledere og planverk	Dato	Utgiver
Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – <i>Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen</i>	2017	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)	2008	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Byggteknisk forskrift – TEK 17. Forskrift om tekniske krav til byggverk FOR-2017-06-19-840	2017	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
Sikkerhet mot kvikkleireskred, veileder nr. 1/2019	2019	NVE
Flaum- og skredfare i arealplanar	2014	NVE
NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger	2021	Standard Norge
Brann- og eksplosjonsvernloven	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
Kommuneplanens arealdel	2019	Bjugn kommune

Rapporter/utredninger
Geoteknisk rapport datert 14.12.2023
Akvaplan-niva datert 12.09.2023
Rapport: Bjugn kommune , Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

Kartverk og registreringer (nettsider)
Områdeanalyse Det offentlige kartgrunnlaget (DOK) – e-Torg, Norkart https://e-torg.no/produkter/NK8086
Skrednett.no

https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednett/
Atlas.nve.no https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#
Ngu.no https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett
Gislink -online karttjeneste levert av Fylkesmannen og fylkeskommunene i Møre og Romsdal og Trøndelag https://kart.gislink.no/kart/?viewer=kart
Vegvesen.no/vegkart https://www.vegvesen.no/
Miljostatus.no – Miljødirektoratet, samlekarttjeneste for naturmiljø, skred, flom, kulturminner m.m. https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/MAKartWeb/KlientFull.htm