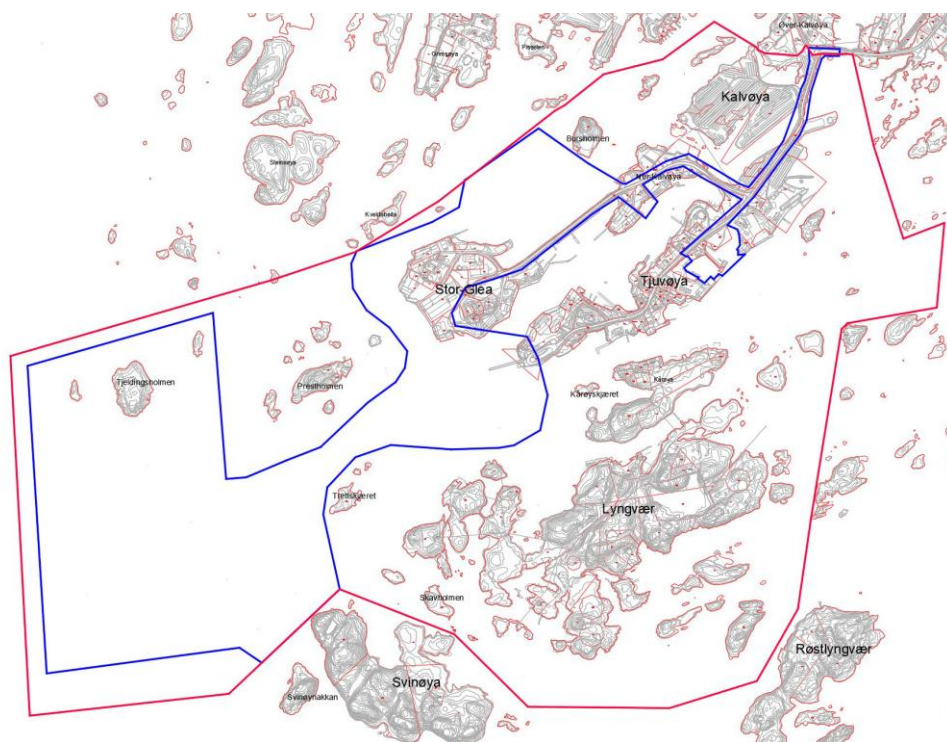


ROS-analyse til Reguleringsendring for Røst Havn

Vedlegg til samle-KU.

Plan-ID: 201601



Vedlegg til samle-KU for Reguleringsendring, Røst havn (2026)

Denne oppdaterte og avgrensede ROS-analysen er utarbeidet som oppdatert analyse etter pbl. § 4-3 for reguleringsendring av Røst havn og vedlegg til opprinnelig ROS-analyse til Reguleringsplan til Røst Havn.

Analysen tar kun for seg risiko og sårbarhet knyttet til nye tiltak, som er avklart i stadfestet planprogram. Dokumentet bygger på samle-KU (2026), fag-KU for vannmiljø/naturmangfold i sjø og sjøfugl (Multiconsult, 27.02.2026), KU friluftsliv (Henning Larsen, 2026), KU landskap (Henning Larsen, 2026), geoteknisk premissnotat (Norconsult, 2026) og Havnivåvurdering fra Statsforvalteren. ROS 2015/2016 danner grunnlag for øvrige vurderinger ut over tiltak i reguleringsendringen.

Samlet viser analysen at tiltakene medfører håndterbar risiko, og ingen hendelser er vurdert som røde (uakseptable).

Planområdet er utsatt for stormflo og bølgepåvirkning, men dette håndteres gjennom krav om minimum kote +3,05 (NN2000) for ny bebyggelse og sikring av terreng mot havnivåstigning. Grunnforholdene vurderes som stabile uten forekomst av kvikkleire, og risiko i anleggsfase håndteres med plastring, fotfyllinger og geoteknisk oppfølging.

Mudring og utfylling medfører midlertidig partikkelspredning. Avklares igjennom mudre-og-dumpe-søknad. Utenfor planens rammer. Bestemmelsene stiller krap om MOP for vannkavlitet. Naturmangfold påvirkes lokalt, spesielt i form av tap av noe tare og skjellsand. Risiko for forstyrrelse av sjøfugl reduseres gjennom krav om anleggsstans i hekketid og tiltak mot predasjon.

Undervannsstøy fra sprengning kan påvirke fisk (Tiltak til mudre-og-dumpe-søknad omfatter tidsrestriksjoner, varselsalver og vurdering av boblegardin, og sikres således der). Fremmede arter som pollpryd og *Caprella mutica* håndteres gjennom krav om kartlegging, vask av utstyr og fagpersonell.

Trafikksikkerhet ivaretas gjennom rekkefølgekrav: fortau, belysning og rekkverk skal etableres før ny kai tas i bruk. Planområdet ligger innenfor høyderestriksjonsflatene til Røst lufthavn, og flysikkerhet sikres gjennom krav om risikoanalyse for kraner, belyningsplan, radioteknisk vurdering og varsling ved sprengning.

Samlet konkluderer ROS-analysen med at reguleringsendringen er sikker å gjennomføre, gitt at tiltakene i reguleringsbestemmelsene og miljø- og geotekniske krav følges opp med anbefalte tiltak.

1. Formål og planstatus

- Plan: Endring av detaljregulering for Røst havn – endring etter pbl. § 12-14 (opprinnelig 2016, endret 2019, ny endring 2026), med Planprogram og Konsekvensutredning.
- Tiltak: Utdyping av led, moloer ved Tjeldingsholmen, strandkantdeponi (som senere skal brukes til næringsområde) på Glea, utvidelse av industrikai/fergekai, næringsarealer (Ner-Kalvøya/Tjuvøya).
- Faser: Anlegg (mudring, sprengning, massehåndtering, utfylling) og drift (havn, næringsaktivitet).

2. Metode og grunnlag

- Metode: Hendelsesbasert ROS med kvalitativ vurdering av sannsynlighet (1–4) og konsekvens (1–4).
- Datagrunnlag: Samle-KU 2026, fag-KU naturmangfold i sjø (Multiconsult 2026), friluftsliv (HL 2026), landskap (HL 2026), geoteknikk (Norconsult 2026), tidligere ROS (2015/2016).
- Tiltakshierarki etter KU-metode (M-1941) legges til grunn i tiltaksvurderinger: unngå–begrense–istandsette–kompensere.

3. Kriterier og risikomatrise

Sannsynlighet: 1=lite sannsynlig, 2=mindre sannsynlig, 3=sannsynlig, 4=svært sannsynlig.

Konsekvens: 1=ubetydelig, 2=mindre alvorlig, 3=alvorlig, 4=svært alvorlig.

Risiko = S + K (verdi: 2-8)

Akseptkriterier:

Rød – uakseptabel risiko - tiltak skal iverksettes

Gul – akseptabel risiko - tiltak bør vurderes og følges opp

Grønn – akseptabel risiko

4. Risikobilde – identifiserte hendelser

4.1 Naturfare – hav og klima

A) Storm, bølger, springflo/havnivåstigning (eksponert kyst).

- Sannsynlighet: 2 (mindre sannsynlig) | Konsekvens: 3 (alvorlig) i anlegg; 2–3 i drift avhengig av kote/utforming.
- Tiltak: Dimensjonere nye bygg er i tiltaksklasse F1 til F2, jf. TEK17. Minimum høyde OK gulv settes til min. kote +3,05 (NN2000). Foreløpige beregninger viser at strandkantdeponi/sjeté legges opp til henholdsvis kote 3,3 og 3,5. Statsforvalteren viser

til kote +3,02 for 200-årsflom. Sikring av riggplasser; beredskapsplan for uvær; opphøyd plassering av kritisk infrastruktur.

Moloer vil i seg være et bølgereduserende tiltak og forbedre situasjonen betydelig. Dette er et av hovedtiltaket som er en forutsetning for reguleringsendringen, men er regulert inn i opprinnelig plan.

B) Ekstremnedbør/overvann i lavt terreng (kort flomvei mot sjø).

- Sannsynlighet: 3 | Konsekvens: 2.
- Tiltak: Prosjektere overvann med fordrøyning/overløp til sjø, robuste dreisløsninger og salt-/skjellsandbunns infiltrasjon der mulig; drift/vedlikeholdsplan.

4.2 Naturfare – grunnforhold og områdestabilitet

Risiko:

- For områdeskred/kvikkleire: S=1, K=3 → Grønn (ikke påvist kvikkleire; friksjonsmasser/morene; lokal stabilitet kan håndteres).
- ved fyllinger og deponi (lokal stabilitet/erosjon): S=2, K=3 → Gul.

Tiltak:

- Plastring og erosjonssikring ved molo/deponi; fotfyllinger; kontrollert utlegging; setnings- og deformasjonsmålinger; geoteknisk oppfølging; skråningshelning iht. beregning.

4.3 Miljø – vann/sediment/naturmangfold i sjø

Risiko:

- For partikkelspredning og tilslamming fra mudring/dumping: S=3, K=2–3 (lokal økologisk effekt) → Gul.
- For forurensede sedimenter (mobilisering/utlekking): S=2, K=3 → Gul.
- For undervannsstøy (sprengning): dødelighet radius 0,22–0,41 km; atferd gytefisk inntil 3 km: S=2–3, K=2–3 → Gul.

Tiltak:

- Siltgardin, MOP, forbud mot arbeid 01.01–31.03 (KU), prøvetaking før–under–etter. Løsninger avklares i påfølgende mudrings- og dumpesøknad.

4.4 Miljø – naturmangfold på land og sjøfugl

Risiko:

- Hekketidsforstyrrelse, krykkje og prioriterte arter: S=2–3, K=2–3 → Gul.
- Tap av naturtype (strandeng, ålegras, tareskog/skjellsand lokalt): S=2, K=2–3 → Gul.

Tiltak:

- Hensynssoner og riggplassering utenfor naturtyper; anleggsstans/tiltak i hekketid; erstatningssubstrat for tare; skjøtsel/økologisk oppfølging; kontroll av fremmede arter (risikovurdering, vask av utstyr, håndtering av masser).

4.5 Forurensning og utslipp

Risiko:

- for utslipp olje eller kjemikalier fra anleggsfase eller ny næring: S=2, K=3 → Gul.

Tiltak:

- Krav om utslippstillatelse (oljeholdig avløpsvann), oljeutskiller, stoffkartotek/beredskap, lagring etter forskrift; beredskapsplan for uhellsutslipp til sjø.

4.6 Trafikksikkerhet (anlegg og drift)

Risiko:

- forøkt tungtrafikk, myke trafikanter, blandet trafikk ved Glea/Tjuvøya: S=2-3, K=3 → Gul.

Tiltak:

- Etablere fortau/gangforbindelser, tydelig kjøreretning/oppmerking, belysning av krysspunkter, TMP (Traffic Management Plan) i anleggsfasen.

4.7 Sikkerhet til sjøs

Risiko:

- Navigasjon i innseiling og passasje ved åpninger ved molo: S=2, K=3 → Gul.

Tiltak:

- Høyde-/breddekrav, merking/navigasjonsinnretninger, operativ havneberedskap ved ekstremvær.

4.8 Flysikkerhet

Risiko:

- Byggehøyder, vindforhold/terreng, kraner, belysning, radiotekniske forhold.

Tiltak:

- risikoanalyse for kraner, belysningsplan godkjennes av Avinor, radioteknisk vurdering > kote 26, varsling ved sprengning.

4.9 Støy og lys

Risiko:

- Anleggsstøy/lysforurensning (fugl/fisk/beboere): S=3, K=2 → Gul.
- Lysforurensning for flytrafikk: Avinor sine bestemmelser tatt inn.

Tiltak:

- Tidsbegrense støyende arbeider, skjerme lys, krav til maskinpark og måleprogram.

4.10 Fremmede arter (sjø)

Risiko:

- Spredning av pollpryd/Caprella mutica via anleggsaktivitet: S=2, K=2 → Gul.

Tiltak:

- Tiltaksplan mot fremmede arter, vask av utstyr/flyttbare installasjoner, inspeksjon og rapportering.

4.11 Kulturmiljø og landskap

Risiko:

- Landskapsinngrep (utfylling Tjuvøya/Glea) og tap av utsiktshaug ved fergekai: S=2, K=3 → Gul.

Tiltak:

- Estetiske krav (volumdeling, materialer/farge), vurdere alternative løsninger/kompensasjon (nytt utkikkspunkt), byggegrenser/siktkorridorer. Utfylling ved Tjuvøya reduseres.

5. Samlet risikovurdering

Risikoen domineres av anleggsrelaterte miljøpåvirkninger (partikler, støy, utslipp) og naturfare (uvær/havnivå), samt trafikk/navigasjon. De fleste hendelser ligger i gul sone med foreslåtte tiltak. Ingen røde hendelser forventes når tiltak og vilkår implementeres i reguleringsbestemmelser og følges opp i tillatelser og byggesak.

6. Anbefalte styrings- og oppfølgingstiltak

- Reguleringsbestemmelser: byggegrenser, kote +3,05 (NN2000) for ok golv, hensynssoner natur, forbud mot anleggsarbeid i definert hekkeperiode, krav om utslippstillatelse og oljeutskiller.
- Kontraktskrav/planer: Ytre miljøplan (YMP), beredskapsplan mot utslipp, TMP, støy-/lyshåndteringsplan, turbiditetsmåleprogram, undervannsstøymonitorering ved sprengning (dersom aktuelt).
- Overvåkning og rapportering: turbiditet, biologisk oppfølging i sårbare områder, setnings-/deformasjonsmålinger ved deponi, revisjon av tiltak ved avvik.
- Koordinering myndigheter: tillatelser etter forurensningsloven (Statsforvalteren), arbeid i sjø (Kystverket/Sjøfartsdir.), eventuelle dispensasjoner i verneområdenes randsoner.
- Planområdet ligger innenfor høyderestriksjonsflatene til Røst lufthavn, og flysikkerhet sikres gjennom krav om risikoanalyse for kraner, belysningsplan, radioteknisk vurdering og varsling ved sprengning. Avinor varsles ved tiltak og spesielt sprengningsarbeid.

Vedlegg I – Risikomatrise (oppsummering)

Risikomatrisen som listes opp under vurderer risiko før tiltak, som i kollone står implementert til venstre. Risiko justert med tiltak fremkommer i tabell i vedlegg II.

Hendelse	S	K	Risiko	Tiltak (hovedgrep)
Storm/bølge/havnivå	3	3	Gul	Min. K +3,05 (NN2000) ok gulv. Molo vil gi avbøtende effekt på bølgepåvirkning.
Ekstremnedbør/overvann	3	2	Gul	Fordrøyning og avledning
Grunnforhold lokalt (fylling)	2	3	Gul	Områdestabilitet avklart etter NV veileder 1/2019. Lokal stabilitet avklart. Plastring, fotfylling. geoteknisk oppfølging i tiltaksfase.
Partikkelspredning mudring	3	3	Gul	Løsning avklares ifbm. mudrings- og dumpesøknad.
Undervannsstøy sprengning	2	3	Gul	Tidsvindu, varselsalver, boblegardin. Løsning avklares ifbm. mudrings- og dumpesøknad.
Forurensede sedimenter	2	3	Gul	Tillatelser, håndtering, tildekking. Sedimenter vil legges etter hvert. Må følges opp med målinger. Løsning avklares ifbm. mudrings- og dumpesøknad.
Hekketidsforstyrrelse sjøfugl	2	3	Gul	Stans av anleggsarbeid i hekketid, hensynssoner. Vurdere avstander til tiltak.
Fremmede arter (sjø)	2	2	Gul	Tiltaksplan, vask utstyr
Utslipp olje/kjemikalier	2	3	Gul	Utslippstillatelse, oljeutskiller, beredskap
Trafikksikkerhet (tungtrafikk)	3	3	Gul	Ny (kommunal) vei til butikken reguleres inn med fortau. Bedre

				oversikt. Regulert ny Fv opparbeidet av Nfk.
Trafikk til sjøs: Navigasjon/hinder i led	2	3	Gul	Klaringer/merking, operativ beredskap
Flysikkerhet – flyplass og innflyvningssone	3	2	Gul	Bestemmelser fra Avinor tatt inn i planen. Høyder vil ikke gi utfordring. Viktig at Avinor varsles i byggesak. Tiltak må inkludere: • Risikoanalyse for alle kraner som bryter restriksjonsflatene • Avinor-godkjent belysningsplan • Radioteknisk vurdering for bygg/fartøy > kote 26 • Varsling ved sprengning mot tårnet
Landskap/utkikkspunkt	2	3	Gul	Ny bebyggelse på nytt byggeområde ved Stor-Glea kan bli massivt. Bestemmelser setter føringer for høyde, takform, brudd i fasader, material- og fargevalg. Inngrep på Tjeldingsholmen for molo-feste reduseres til kun nødvendig inngrep.

Vedlegg II – Risikomatrixe (forutsatt avbøtende tiltak)

Hendelse	S	K	Risiko	Tiltak (hovedgrep)
Storm/bølge/havnivå	1	1	Grønn	Min. K +3,05 (NN2000) ok gulv. Molo vil gi avbøtende effekt på bølgepåvirkning.
Ekstremnedbør/overvann	1	1	Grønn	Krav om plan for håndtering av overvann.
Grunnforhold lokalt (fylling)	1	1	Grønn	Områdestabilitet avklart etter NVE veileder 1/2019. Lokal stabilitet avklart. Plastring, fotfylling. Geoteknisk oppfølging i tiltaksfase.
Partikkelspredning mudring	3	3	Gul (vurderes ikke i regulering)	Løsning avklares ifbm. mudrings- og dumpesøknad.
Undervannsstøy sprengning	2	3	Gul (vurderes ikke i regulering)	Tidsvindu, varselsalver, boblegardin. Løsning avklares ifbm. mudrings- og dumpesøknad.
Forurensede sedimenter	2	3	Gul (vurderes ikke i regulering)	Tillatelser, håndtering, tildekking. Sedimenter vil legges etter hvert. Må følges opp med målinger. Løsning avklares ifbm. mudrings- og dumpesøknad.
Hekketidsforstyrrelse sjøfugl	1	1	Grønn	Stans av anleggsarbeid i hekketid, hensynssoner. Vurdere avstander til tiltak.
Fremmede arter (sjø)	1	1	Grønn	Tiltaksplan, vask utstyr
Utslipp olje/kjemikalier	1	1	Grønn	Utslippstillatelse, oljeutskiller, beredskap
Trafikksikkerhet (tungtrafikk)	1	1	Gul	Ny (kommunal) vei til butikken reguleres inn med fortau. Bedre

				oversikt. Regulert ny Fv opparbeidet av Nfk.
Trafikk til sjøs: Navigasjon/hinder i led	1	1	Grønn	Klaringer/merking, operativ beredskap
Flysikkerhet – flyplass og innflyvningssone	1	1	Grønn	Bestemmelser fra Avinor tatt inn i planen. Høyder vil ikke gi utfordring. Viktig at Avinor varsles i byggesak. Tiltak må inkludere: • Risikoanalyse for alle kraner som bryter restriksjonsflatene • Avinor-godkjent belysningsplan • Radioteknisk vurdering for bygg/fartøy > kote 26 • Varsling ved sprengning mot tårnet
Landskap/utkikkspunkt	2	2	Gul Tiltak demper effekten av inngrep i landskap	Ny bebyggelse på nytt byggeområde ved Stor-Glea kan bli massivt. Bestemmelser setter føringer for høyde, takform, brudd i fasader, material- og fargevalg. Inngrep på Tjeldingsholmen for molo-feste reduseres til kun nødvendig inngrep.