

BAKGRUNN

Reguleringsplanen for Risør sentrum ble vedtatt i 1991, og gjennomgår nå en revisjon.

I henhold til §§ 3-1 h og 4-3 i plan- og bygningsloven, skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

ROS analysen er utført av Risør kommune ved Enhet for eiendom og tekniske tjenester og Enhet for plan- og byggesak i samarbeid med Østre Agder brannvesen.

BESKRIVELSE AV METODE

Hensikten med ROS-analysen er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med planforslaget. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser som skader på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner, klargjøres, slik at omfang og skader kan reduseres.

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

- | | |
|----------------------|---|
| 4. Meget sannsynlig | Kan skje regelmessig, og inntreffer mer enn 1 gang pr. år |
| 3. Sannsynlig | Kan skje av, og inntreffer mellom 1 gang pr. år og en gang pr. 10 år |
| 2. Mindre sannsynlig | Kan skje, inntreffer en gang mellom hvert 10. år og hvert 50. år |
| 1. Lite sannsynlig | Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold.
Teoretisk sannsynlighet for at hendelsen inntreffer, men sjeldnere enn hvert 50. år |

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Ubetydelig: | Ingen person-, eller miljøskader. Systembrudd lite sannsynlig |
| 2. Alvorlig/farlig: | Få/små personskader- eller miljøskader. Systembrudd kan føre til skader dersom reservesystem ikke finnes. |
| 3. Kritisk: | Alvorlige (behandlingskrevende) person-, og/eller miljøskader. System/funksjoner settes ut av drift over lengre tid. |
| 4. Katastrofalt: | Personskader som medfører død eller varig mén. Mange skadd og langvarige miljøskader. Systemer som settes varig ut av drift. |

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Alvorlig/farlig	3. Kritisk	4. Katastrofalt
Sannsynlighet:				
4. Meget sannsynlig	1	2	2	2
3. Sannsynlig	0	1	2	2
2. Mindre sannsynlig	0	0	1	2
1. Lite sannsynlig	0	0	0	1

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad/nytte perspektiv
- Hendelser i grønne felt: Kun enkle tiltak gjennomføres

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Tabell 2 Analyseskjema

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sann-synlig.	Konse-kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
Sjekkliste:					
Natur- og miljøforhold					
Ras/skred/flom/brann					
1. Steinsprang	Ja	3	2	1	Urheia er registrert som rasfarlig område. Det er gjort en del udokumentert fjellsikring over lengre tid. Støpte støttepilarer og sikring med stag, bolter og kjetting. Multiconsult utarbeidet i 2019 en ras- og sikringsvurdering av området. Rapporten registrerer 18 lokaliteter der det bør utføres sikringstiltak. Sikringstiltakene består av fjell- og vegetasjonsrensk, fjellbolter, fjellband og wirenett. Reguleringsplanen legger ikke opp til fortetting i området, og det vurderes at tiltak ikke er nødvendig. Ved søknad om tiltak i området vil relevante krav i byggteknisk forskrift bli lagt til grunn.
2. Jordskred	Ja	1	2	0	Et mindre område i Storgata/Havnegata er registrert som aktsomhetsområde for jord- og flomskred. Det er ingen kjente forekomster av slike ras-, eller skred. Reguleringsplanen legger ikke opp til fortetting i området, og det vurderes at tiltak ikke er nødvendig.
3. Flomskred	Ja	1	2	0	Et mindre område i Storgata/Havnegata er registrert som aktsomhetsområde for jord- og flomskred. Det er ingen kjente forekomster av slike ras-, eller skred. Reguleringsplanen legger ikke opp til fortetting i området, og det vurderes at tiltak ikke er nødvendig.
4. Kvikkleireskred	Nei				
5. Snø-/isras	Ja	1	2	0	Urheia er registrert som aktsomhetsområde for snøskred. Området er beregnet ut fra terrengmodell og det er ingen kjente skred hendelser. Reguleringsplanen legger ikke opp til fortetting i området, og det vurderes at tiltak ikke er nødvendig.

ROS-analyse for reguleringsplan for Risør sentrum

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
6. Elveflom	Nei				
7. Radongass	Nei	1	1	0	I følge NGU aktsomhetskart er Risør sentrum vurdert til å ha moderat til lav forekomst av radon. Reguleringsplanen legger ikke opp til fortetting i området, og det vurderes at tiltak ikke er nødvendig, men ved søknad om nye tiltak vil krav i byggt teknisk forskrift bli lagt til grunn, jf. § 13-5.
<i>Vær, vindeksposering</i>					
8. Nedbør/overvann	Ja	4	1	1	Som følge av at været blir villere og våtere, øker forekomsten av styrtregn. Dagens ledningsnett for overvann ble etablert på 1980- og 90- tallet, og er ikke dimensjonert for slike nedbørsmengder. Det må derfor påregnes at vann følger gatenett og at lavereliggende områder (kjeller etc.) fylles med vann. Reguleringsplanen legger ikke opp til fortetting i området, men ved søknader om nye tiltak, inkludert sanering og utbedring av offentlig VA-nett og veier, vil det bli stilt krav om overvannshåndtering iht. krav i byggt teknisk forskrift, jf. §§ 13-11 og 15-8.
9. Tidevannsflom/stormflo	Ja	3	1	0	De sentrale deler av Risør sentrum ligger utsatt til for stormflo. Det må derfor forventes at den eksisterende bebyggelsen i Strandgata, Torget og Solsiden vil kunne påføres skader ved tidevannsflom, eller stormflo. Reguleringsplanen legger ikke opp til nye utbyggingsområder her, men ved søknader om nye tiltak vil det bli stilt krav om tiltak iht. i byggt teknisk forskrift, jf. § 7-2.
10. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	Ja	3	1	0	Risør sentrum ligger delvis beskyttet av de utenforliggende øyene, men ved vind fra sørøst kan skape problemer for småbåthavna. Reguleringsplanen åpner for at det kan etableres en ny molo/bølgebryter rett nord for dampskipsbrygga og den kan bidra til å skjerme bryggene innenfor.
11. Havnivåstigning	Ja	2	1	0	Miljødirektoratets rapport "Havnivåstigning – Estimat av fremtidig havnivåstigning i norske kystkommuner" viser en landheving på ca. 26 cm og en havnivåstigning på ca. 64 cm i år 2100. Netto havnivåstigning

ROS-analyse for reguleringsplan for Risør sentrum

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
					vil da være omlag 46 cm, med en usikkerhet mellom 18 og 77 cm. Med en slik moderat havnivåstigning vil ingen bygninger bli direkte berørte. Flere av byggene har derimot kjellere som kan ligge lavere. Grunnforholdene i nedre del av Risør sentrum består i stor grad av fyllmasse av varierende kvalitet og flere av bygningene er oppført på flåter. Det må derfor antas at lavereliggende kjellere vil kunne bli fylt med vann. Ut fra et kost/ nytte perspektiv vil det ikke være mulig å sikre disse områdene helt. Tiltak må da nødvendigvis skje på den enkelte eiendom.
Natur- og kulturområder					
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Ja	1	1	0	Det er registrert en forekomst av pipeløk i området bak bebyggelsen i Havnegata/ Storgata. Pipeløk er rødlistet og vurderes å være kritisk truet. Det er derimot ikke planlagt nye tiltak i dette området, og arten vurderes derfor til ikke å være vesentlig berørt. I tillegg er det registrert et ålegras-samfunn på strekningen mellom Solsiden 14 og Solsiden 30. Sjøområdet er regulert til småbåthavn, men det er ingen planer om å utvide denne.
13. Verneområder	Ja	3	3	2	Trehusbebyggelsen i Risør sentrum er av stor nasjonal- og internasjonal verdi. Ved vurderingene er det i all hovedsak lagt vekt på faren for, og konsekvensen av brann. For å redusere faren for brann har Risør kommune laget beredskapsplaner og brannsikkerhetsplan. Det er regulert inn branngater med byggeforbud i sentrale områder, samt montert kamera for branndeteksjon. I tillegg er Risør sentrum et prioritert område for ØABV. Risør brannstasjon organisert med kasernert vakt innenfor ordinær arbeidstid, og med deltidspersonell utenfor arbeidstid. ØABV har derimot kun høyderedskap tilgjengelig i Arendal. Dette kan benyttes i slokkeinnsats, men pga. lang innsatstid kan dette ikke påregnes som redningsvei. Pr. i dag er ingen bygninger i sentrum høyere enn 3 etasjer.

ROS-analyse for reguleringsplan for Risør sentrum

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
					Det er planlagt å etablere nedgravde søppelanlegg i sentrum. Anlegget vil erstatte løse containere, og redusere faren på brannpåsetting. Ut fra en kost- nytte vurdering iverksettes ingen ytterligere tiltak i planen.
14. Fornminner (Afk)	Ja	1	1	0	Det er ikke kjent at det er områder med fornminner i Risør. For nye tiltak, som f. eks. nedgravde søppelanlegg, lages bestemmelser om at kulturminnevernet hos Aust-Agder fylkeskommune skal høres før tiltak godkjennes. Behovet for, og omfanget av, eventuelle arkeologiske grunnundersøkelser vil bli vurdert av fylkeskommunen.
15. Kulturminne/-miljø	Ja	3	3	2	Risør kirke er et automatisk fredet kulturminne. Tiltak som for pkt. 13
Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
16. Vei, bru, jernbane	Ja	1	1	0	I forbindelse med bygging på rutebil-tomta vil det bli foretatt en mindre innsnevring av Krag's gate og etablering av tosidig fortau. Ut over det legges det ikke opp til noen nye veier, eller bruer i planområdet.
17. Havn, kaianlegg	Ja				Reguleringsplanen for Risør sentrum utvides til også å inkludere sjø-områdene i indre havn. Området benyttes i dag til småbåthavn. Det foreligger videre planer om å etablere en ny steinmolo/molo/ bølgebryter nord for Damskipsbrygga. Ut over noe bløtbunn innerst mot Strandgata, er det ikke registrert noen viktige naturforekomster her.
		1	1	0	Det er lagt inn egne rekkefølgebestemmelser knyttet til forankring av moloen og ivaretagelse av livet i havet.
		2	2	0	Det er lagt inn egne rekkefølgebestemmelser knyttet til grunnundersøkelser, og prøvetaking/ risikovurdering, før en eventuell steinmolo kan etableres.
18. Sykehus/-hjem, kirke	Ja	1	1	0	Risør kirke er omtalt i pkt. 14. Det gamle sykehuset og søsterhjemmet var tidligere en del av reguleringsplanen for Tjenna, men innlemmes nå i sentrumsplanen. Vi kan ikke se at dette har noen vesentlig betydning for

ROS-analyse for reguleringsplan for Risør sentrum

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
					reguleringsplanen.
19. Forsyning kraft/elektrisitet	Nei				
20. Svikt i fjernvarme	Nei				
21. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevanns forsyning)	Ja	3	1	0	Tap av drikkevannsforsyningen vurderes til å være av liten betydning. I følge enhet for eiendom og tekniske tjenester har kommunen beredskap som gjør at skade på vannforsyningsnettet kan utbedres i løpet av 1 – 2 dager. Det antas at det vil være nok flaskevann tilgjengelig fram til vannforsyningen er tilgjengelig igjen. Dersom svikten skyldes forurensning vil det bli sendt ut varsel til de berørte om at vannet kan benyttes til personlig hygiene, men ikke drikkes.
22. Tap av slokkevann	Ja	3	3	2	Svikt i vannforsyningen kan medføre tap av slokkevann, og dermed redusert brannberedskap. ØABV har tankbil stasjonert i Risør, med mulighet for etterfylling fra åpne vannkilder. Ut fra en kost- nytte vurdering iverksettes ingen nye tiltak i planen
Forurensningskilder. Berøres planen av:					
23. Akutt forurensning	Ja	2	3	1	Akutt forurensning i Risør sentrum vil mest sannsynlig skje ved transport av kjemikalier på land eller sjø. Risør kommune har beskjeden kapasitet, men vil kunne komme raskt til stedet med maskiner/fartøy og materiell. ØABV, Kystverket og Sivilforsvaret er i langt større grad bemannet med personell og materiell for å håndtere slike hendelser og har egne ROS-analyser for å håndtere denne typen hendelser. Ut fra en kost- nytte vurdering iverksettes ingen nye tiltak i planen.
24. Permanent forurensning	Nei				
25. Støv og støy; industri	Nei				
26. Støv og støy; trafikk	Nei				
27. Støy; andre kilder	Ja	4	1	1	Det er flere åpne arrangement i Risør i løpet av sommerhalvåret. Arrangement av denne typen er avhengig av søknad og tillatelse fra hhv. kommunelegen og politiet. Støy fra slike arrangement er regulert bl.a. retningslinje for

ROS-analyse for reguleringsplan for Risør sentrum

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
					behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), folkehelseloven og Alkoholpolitisk handlingsplan. Ut fra en kost- nytte vurdering iverksettes ingen nye tiltak i planen.
28. Forurensning i sjø/vassdrag	Ja	3	2	1	Sommerstid er det stor båttrafikk i indre havn. Forurensning som følge av tømning av septik er forbudt, men kan forekomme. Samme gjelder for øvrig avfall. Å sikre seg mot ulovlig tømning er naturlig nok vanskelig. I reguleringsplanen legges det derimot opp til å etablere nedgravde søppelanlegg ved Tollboden, som kan benyttes for avfall fra småbåthavna. For større utslipp, jf. pkt. 23
29. Forurenset grunn	Nei				
30. Høyspentlinje	Nei				
31. Risikofylt industri mm	Nei				
32. Avfallsbehandling	Ja	1	1	0	Det vil bli etablert nedgravde søppelanlegg på utvalgte steder i Risør sentrum. Anleggene erstatter boligrenovasjon. For ett av anleggene vil det bli tanker for hytterrenovasjon og avfall fra småbåthavna. Næringsavfall må håndteres som i dag.
33. Oljekatastrofeområde	Ja	2	3	1	Som pkt. 23.
Forurensningskilder. Medfører planen:					
34. Fare for akutt forurensning	Nei				
35. Støy og støv fra trafikk	Nei				
36. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
37. Risikofylt industri mm.	Nei				
38. Takras	Ja	3	3	2	For å forhindre skader på personer og materiell skal nye bygg sikres mot takras. Ut over det er det gårdeiers ansvar å sikre byggene mot takras. Ut fra en kost- nytte vurdering iverksettes ingen nye tiltak i planen.
Transport. Er det risiko for					
39. Ulykke med farlig gods	Nei				

ROS-analyse for reguleringsplan for Risør sentrum

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
40. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
Trafikksikkerhet					
41. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)	Ja	1	2	0	Damskipsbrygga er ISPS-havn. Brann i cruiseskip kan ikke utelukkes. Cruiseskip har derimot egen beredskap for å håndtere slike hendelser. I tillegg er Risør brannstasjon organisert med kasernert vakt innenfor ordinær arbeidstid, og med deltidspersonell utenfor arbeidstid. Ut fra en kost- nytte vurdering iverksettes ingen nye tiltak i planen
42. Ulykke i av-/ påkjørsler		3	2	1	Planen legger ikke opp til endringer i dagens kjøremønster.
43. Ulykke med gående/ syklende		3	2	1	Som pkt. 43
Andre forhold					
44. Terror/sabotasje/ skadeverk	Ja	1	4	1	Det vil alltid være en potensiell fare for at en terror-, eller sabotasjehandling, men sannsynligheten for at dette skjer i Risør vurderes å være liten. Det vil være umulig å sikre seg mot slike hendelser, og etter en kost- nytte vurdering iverksettes ingen tiltak i planen.
45. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for sikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
46. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				
47. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				
48. Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring	Nei				

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Reguleringsplanen for Risør sentrum ble vedtatt i 1991, men det ble ikke utarbeidet ROS-analyse for området. Hensikten med dagen planendring er å lage en plan som på en bedre måte ivaretar hensyn til bygningsvern og byutvikling. For å oppnå dette vil det bli utarbeidet tydeligere bestemmelser og reguleringsformål. Planen legger ikke opp til større fysiske endringer, men det planen er utvidet til å ta med sjøarealene i indre havn, hvor det også er tatt med et areal for en ny steinmolo ved Damskipsbrygga. I tillegg er det foreslått mindre endringer, bl. a. i Hasdalen.

I ROS-analysen som nå er utarbeidet har vi identifisert de ulike hendelser/situasjoner vi anser kan utgjøre en risiko. Siden de fleste av disse områdene allerede er utbygd, og planen ikke legger opp til ytterligere fortetting/utbygging, har vi etter en kost/nytte vurdering valgt i ikke iverksette tiltak. Bakgrunner for dette er at tiltak innenfor disse områdene i stor grad er ivaretatt ved krav i byggt teknisk forskrift, og ØABV's egen ROS-analyse.

Under følger en oppstilling av de hendelser/situasjoner:

Punkt 1: Steinsprang i Urheia. Sannsynlighet 3, konsekvens 2 (gul)

Som nevnt har Multiconsult utarbeidet en ras- og sikringsrapport for området. Rapporten viser 18 lokaliteter der det vil være nødvendig å utføre tiltak, og konkluderer med at anbefalte sikringstiltak er nødvendige for å ivareta forskriften krav til sikkerhet mot ras. Reguleringsplanen åpner ikke for nye tiltak i dette området, men ved søknad om nye tiltak vil relevante krav i byggt teknisk forskrift bli lagt til grunn.

Punkt 8: Nedbør/overvann. Sannsynlighet 4, konsekvens 1 (gul)

Det forslås ingen tiltak, men ved søknader om nye tiltak, inkludert sanering og utbedring av offentlig VA-nett og veier, vil det bli stilt krav om overvannshåndtering iht. krav i byggt teknisk forskrift, jf. §§ 13-11 og 15-8.

Punkt 13: Verneområde. Sannsynlighet 3, konsekvens 3 (rød)

Sikkerheten mot en storbrann i Risør sentrum er godt ivaretatt gjennom ØABV's beredskap/bemannning, kommunens beredskapsplaner, regulerte branngater med byggeforbud, og brannkamera. Etter en kost/nytte vurdering iverksettes ingen ytterligere tiltak i planen, men det vil bli etablert nedgravde søppelanlegg som erstatning for løse søppelkontainere.

Ved søknad om nye tiltak (nybygg, ombygg, tilbygg og bruksendringer etc.) vil det relevante krav i byggt teknisk forskrift legges til grunn.

Punkt 15: Kulturminne/-miljø. Sannsynlighet 3, konsekvens 3 (rød)

Vurdering og tiltak som i pkt. 13

Punkt 22: Tap av slokkevann. Sannsynlighet 3, konsekvens 3 (rød)

Tap av slokkevann kan være kritisk, men Risør brannstasjon har tankbil. Ved en brann i Risør sentrum vil det i tillegg være mulig å etterfylle disse fra sjøen.

Punkt 23: Akutt forurensning. Sannsynlighet 2, konsekvens 3 (gul)

Risør kommune er ikke bemannet for å ivareta sikkerheten ved store akutte hendelser. I slike tilfeller må kommunen innhente bistand fra Sivilforsvaret, Kystverket og ØABV. Risør kommune vil derimot kunne komme raskt til stedet og bistå med materiell og mannskap.

Punkt 27: Støy, andre kilder. Sannsynlighet 4, konsekvens 1 (gul)

Trebåttfestivalen, Villvin, Kammerfestivalen og Risør festuke, er årlige arrangement. Arrangementene avholdes på de samme steder hvert år, og er avhengig av at det søkes om tillatelser fra politiet og kommunen.

Punkt 28: Forurensning sjø/vassdrag. Sannsynlighet 3, konsekvens 2 (gul)

Akutt forurensning er vurdert i pkt. 23. Ulovlig utslipp fra småbåter er vanskelig å unngå. Slike hendelser håndteres i eget lovverk. Reguleringsplanen legger derimot opp til at det etableres nedgravde søppelanlegg på sentrale steder i sentrum. Anlegget som skal etableres ved Tollboden kan benyttes av båter i gjestehavna.

Punkt 33: Oljekatastrofeområde. Sannsynlighet 2, konsekvens 3 (gul)

Samme vurderinger som for pkt. 23, Akutt forurensning.

Punkt 34: Takras. Sannsynlighet 3, konsekvens 3 (rød)

Det er gårdeiers ansvar for å sikre bygningen mot ras fra taket.

Punkt 42: Ulykke i av/påkjørsler. Sannsynlighet 3, konsekvens 2 (gul)

Reguleringsplanen legger ikke opp til noen endringer i forhold til dagens kjøremønster.

Punkt 43: Ulykke med gående/syklende. Sannsynlighet 3, konsekvens 2 (gul)

Reguleringsplanen legger ikke opp til noen endringer i forhold til dagens kjøremønster.

Punkt 44: Terror/sabotasje/skadeverk. Sannsynlighet 1, konsekvens 4 (gul)

Med tanke på Risørs geografiske plassering og størrelse, vurderer vi at sannsynligheten for slike hendelser er små. Det vil derimot ikke være mulig å sikre seg mot slike hendelser så lenge man ønsker seg et sentrum som er åpent og tilgjengelig for alle.