



RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

REGULERINGSPLAN, DETALJREGULERING SØRBUDALEN, Gnr. 3 Bnr. 3 I RISØR KOMMUNE

Sammendrag

Planområdet og planlagte tiltak er beskrevet i vedlagte planomtale. Det er Plankontoret H. H. AS, avd. Vegårshei som har utarbeidet risiko og sårbarhetsanalysen.

Analysen har avdekt følgende forhold/hendelser:

Grønn kategori (trenger ikke særskilte tiltak i plankart eller bestemmelser)

- 1) Havflom – opp til 2,5m
- 2) Radon – ja, potensielt
- 3) Vindeksponering
- 4) Bru over Åkvågsunda
- 5) Eksisterende havn, kaianlegg
- 6) Brann, ambulanse, politi – kun 1 adkomstveg
- 7) Rekreasjonsområde – Standsone og Kyststi
- 8) Eksisterende støy og støv – Intern trafikk
- 9) Planforslag kan medføre støy og støv fra trafikk
- 10) Glatte veger kan føre til ulykker som stenger vegen til området
- 11) Ulykke i av- og påkjøring, samt med myke trafikanter (Det vil det alltid være så lenge det finnes biler)

Gul kategori (omtales særskilt etter tabellgjennomgangen)

- 1) Viktige naturtyper og sårbare arter
- 2) Høyspent/stråling
- 3) Planforslag kan medføre forurensning til sjø
- 4) Naturlige terrengformasjoner - brattkanter

Rød kategori (omtales særskilt etter tabellgjennomgangen)

- 1) Eksisterende forurensning i sjø/ vassdrag

Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på rundskriv fra DSB. Analysen er basert på foreliggende planforslag. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Informasjon om hvor data og informasjon er hentet fra er oppført for hver risikovurdering.

Mulige uønskede hendelser er sortert etter tema. Videre er hendelsene sortert i to hovedgrupper; de som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

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

- Svært sannsynlig (4) kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- Sannsynlig (3) kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)
- Mindre sannsynlig (2) kan skje, ikke usannsynlig; ca. hvert 10 år
- Lite sannsynlig (1) en teoretisk sjanse for hendelsen; sjeldnere enn hvert 50 år

Kriterier for å vurdere **konsekvenser** av uønskede hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer
1. Ubetydelig	Ingen skade	Ingen skade	Uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Skade dersom reservesystem ikke finnes
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Kritisk	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Beregnet **risiko** som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Kritisk
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Overordnet risikovurdering

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell.

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
Natur- og miljøforhold						
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>						

1. Skred fra fjell (steinsprang, stein- og fjellskred)	Nei					Skrednett
2. Jordskred	Nei					Skrednett
3. Flomskred	Nei					Skrednett
4. Kvikkleireskred	Nei					Skrednett
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	Nei					Skrednett
6. Elveflom	Nei					NVE
7. Radongass	Ja	2	2		Berggrunn har noe potensial for radon, ikke kartlagt. Hyttene er ikke beregnet for permanent opphold dermed er skadepotensialet lite..	NGU
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)	Ja	1	1		Ikke spesielt, området ligger beskyttet til inne i fjordsystemet.	Meteorologisk institutt, lokalkunskap
9. Nedbør (lokalklimatisk)	Nei					Meteorologisk institutt, lokalkunskap
10. Springflo	Nei	1	2		1000 ård flom vil kunne gå opp til 2,5m. All bebyggelse er planlagt over dette men anlegg i sjøen vil være noe utsatt, god sikring av bryggeanordninger er viktig tiltak.	NVE
11. Havnivåstigning	Nei					
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Ja	2	3		Åkvågkilen (IID: BN00006639) og Skudvika (IID: BN00043296). Disse områdene er regulert til bevaringsområder og skal ikke berøres, farepotensial derfor lite men om de blir berørt har det alvorlige konsekvenser. Se nærmere omtale under tabellen.	Naturbasen, oppdaterte undersøkelser 2014 fra Asplan Viak
13. Verneområder	Nei					Naturbasen
14. Vassdragsområder	Nei					Naturbasen
15. Fornminner (afk)	Nei				Ikke kjent, arkeologiske undersøkelser må utføres	Askeladden
16. Kulturminne/-miljø	Nei				Ikke kjent, arkeologiske undersøkelser må utføres	Askeladden

Menneskeskapte forhold						
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
17. Vei, bru, knutepunkt	Ja	2	2		Brua over Åkvågsunda	
18. Havn, kaianlegg	Ja	2	2		Eksisterende bryggeanlegg i Skudvika og Kvernkilen	
19. Sykehus/-hjem, kirke	Nei					
20. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	3		Kun en adkomstvei. Ellers sjøvei og helikoptermulighet	
21. Kraftforsyning	Nei					
22. Vannforsyning	Nei					
23. Forsvarsområde	Nei					

24. Tilfluktsrom	Nei					
25. Område for idrett/lek	Nei					
26. Rekreasjonsområde	Ja	2	2		Strandsone og Kyststi	KP, Naturbasen
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>						
27. Akutt forurensning	Nei					Lokal kunnskap
28. Permanent forurensning	Nei					Lokal kunnskap
29. Støv og støy;industri	Nei					Lokal kunnskap
30. Støv og støy;trafikk	Ja	3	1		Internt i området, det er veldig lite trafikk med lav hastighet.	Lokal kunnskap
31. Støy; andre kilder	Nei					Lokal kunnskap
32. Forurenset grunn	Nei					Lokal kunnskap
33. Forurensning i sjø/vassdrag	Ja	3	3		Ulovlig søppelkasting i sjøen pga dårlig avfallsløsninger. Vil bli utbedret gjennom planforslaget. Se nærmere omtale under tabellen.	Lokal kunnskap
34. Høyspentlinje (stråling)	Ja	4	1		Høyspentlinje går gjennom området, fareområde er regulert inn. Ingen bebyggelse planlegges i denne sonen. Se nærmere omtale under tabellen.	KP
35. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					Lokal kunnskap
36. Avfallsbehandling	Nei					Lokal kunnskap
37. Oljekatastrofeområde	Nei					Lokal kunnskap
<i>Forurensningskilder. Medfører planen/tiltaket:</i>						
38. Fare for akutt forurensning	Nei					
39. Støy og støv fra trafikk	Ja	2	2		Internt i området, noe mer trafikk. Tiltak i planforslaget; utbedrede veier og god parkeringsdekning.	
40. Støy og støv fra andre kilder	Nei					
41. Forurensning til sjø/vassdrag	Ja	2	3		Ved olje/bensin/disel- lekkasje fra båter i havnene. Fare ved utmudring av småbåthavna i Åkvågkilen samt fra båtopleget og ved feil i renseanleggene. Se nærmere omtale under tabellen.	
42. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
43. Ulykke med farlig gods	Nei					
44. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	1	1			
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45. Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	1	1			
46. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Det vil det alltid være så lenge det finnes biler	
47. Andre ulykkespunkter	Nei					

<i>Andre forhold</i>							
48. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei						
49. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei						
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Ja	2	3		Brattkant ved Åkvågsunda og enkelte andre steder innen området.	Lokal kunnskap	
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei						
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>							
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei						
53. Ulykke ved sprengning	Nei						

Endelig risikovurdering:				
Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	34			
3. Sannsynlig	30		33	
2. Mindre sannsynlig		7, 10, 17, 18, 26, 39	41, 50, 12	
1. Lite sannsynlig	8, 44, 45		20, 46	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak. Følgende hendelser/situasjoner beskrives derfor nærmere:

33 – Eksisterende forurensning i sjø vassdrag

Ulovlig søppelkasting i sjøen har vært og er et problem i området. Dette på grunn av dårlige veiforbindelser til avfallshåndtering og begrensede avfalls løsninger. Likeså er tilfeldig vinteropplag av båter langs strandsonen med tilhørende båtpuss (bunnstoffs kraping, maling, pussing, bruk av kjemikalier) et problem i området. Gammel rett til båtplass for hver hytte men mangel på gode kaier og festeanordninger har ført til mange og dårlige moringer, tauverk og bøyer i strandkanten. Sjøarmen der nytt hovedsmåbåtanlegg er planlagt har alltid blitt påvirket av avrenning fra jorde på Sørbugården. Opp igjennom tidene har man jevnlig gravd ut denne armen og tilbakeført massene til jorde. I Skudvika er det hver sommer et problem med oppblomstring av grønnalger som forværrer lysforholdene for ålegrass i området og er til hinder for friluftaktiviteter.

34 – Høyspentlinje

Høyspentlinje går gjennom området, fareområde er regulert inn. Ingen bebyggelse planlegges i denne sonen. Farepotensialet vurderes derfor til å være lite.

41 – Forurensning til sjø vassdrag gjennom planforslaget

Ved olje/bensin/disel- lekkasje fra båter i havnene, ordnede forhold og jevnlig tilsyn med båter og havn er viktig. Det er noe fare for avrenning og slamdannelse ved utmudring og

etablering av Åkvågsunda og området for hoved- småbåtanlegget. Dette vil imidlertid ha liten påvirkning til nærområdene i forhold til transporten som vinterisen hvert år fører med seg. Åkvågsundet er grunt og med dårlig vanngjennomstrømming. Her er det vurdert som svært positivt å mudre til en 2 meters dybde for å øke vannutskifting ved tidevann og for å gi klaring til bunnen slik at vekster får satt seg og gro utforstyrret av vinterisen som i dag drar med seg mye av bunnvegetasjonen. Ålegrass er også avhengig av en viss vanngjennomstrømming for å etablere seg.

Avrenning fra planlagt båttopplag har potensiell fare. Opplagsplassen må planeres og gruses og båtene vil bli lagret i lagerbygninger innendørs. Dette vil gjøre det mye lettere å samle opp avfall og avrenning fra båtpussen. I tillegg skal det etableres vaskeplass for båter med oppsamling av vann og slamavskiller innen området. Dette anses som tilstrekkelige tiltak for å hindre avrenning til Åkvågkilen bevaringsområde nedenfor planlagt båttopplagsplass.

Ved feil i infiltrasjonsrensaneanleggene er det fare for forurensning til sjø og vassdrag. Disse skal etableres etter gjeldende forskrifter og det skal føres jevnlig tilsyn med dem. Farepotensialet vurderes derfor til å være lite.

50 – Naturlige terrengformasjoner, stup/brattkanter

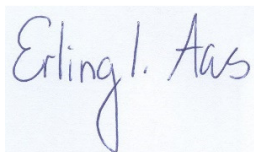
Det er brattkant ved Åkvågsunda og enkelte andre steder innen området. Dette er naturlige farer en må forholde seg til som følge av det sterkt kupperte terrenget. Det anses ikke som nødvendig å sette i verk tiltak for å sikre disse kantene.

Menneskeskapte risikoforhold

Brannstasjon og legetjeneste er lokalisert i Risør. Utrykkingstid til planområdet er ikke lengre enn til andre utbygde deler av kommunen. Dyrket mark anses som trygt og tilstrekkelig areale ved behov for helikopterlanding.

Kommunen må vurdere behovet for å endre sine beredskaps- eller kriseplanar, og justere eller utarbeide tiltakskart til bruk i forbindelse med uønskede hendelser.

Med hensyn til brann er det tilgang på sjøvann, et tjern, og en rekke borevannshull. Adkomsten i tilfelle brann vil bedres med et utbygget veinett, og vil bli langt bedre enn ved dagens situasjon.



Plankontoret H. H. AS, v/ Erling I. Aas

Navn, Firma

03.04.2015

Dato