



RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE REGULERINGSPLAN FOR LØRDAGSHEIA, RISØR KOMMUNE

Sammendrag

Hensikten med planleggingen er å tilrettelegge for ny fritidsbebyggelse med tilhørende anlegg. Det planlegges totalt 45 nye fritidsboliger og 26 nye boliger. Alle fritidsboligene og boligene får kjørevei. Planområdet er på totalt ~113 daa.

Det er Stærk & Co as som har utarbeidet risiko og sårbarhetsanalysen.

Det er fem tema/hendelser som er vurdert å havne i gul risikosone, dvs. der tiltak må vurderes i forhold til nytte. Hvordan tiltak er planlagt framgår av kommentarer til hvert enkelt tema. Det er ikke alle tema der det vurderes tiltak. Tema som er i gul risikosone er:

1. Radon (*mindre sannsynlig, alvorlig konsekvens*)
2. Brann (*mindre sannsynlig, alvorlig konsekvens*)
3. Ulykke med gående og syklende (*mindre sannsynlig, alvorlig konsekvens*)
4. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring (*mindre sannsynlig, alvorlig konsekvens*)
5. Ulykke ved sprengning (*mindre sannsynlig, alvorlig konsekvens*)

Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekklister 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 sjekklister, 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 sjans 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				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednet/t/
2. Jordskred	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednet/t/
3. Flomskred	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednet/t/
4. Kvikkleireskred	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning. Deler av området ligger under marin grense. To mindre områder registrert som «mulig marin leireflate».	https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednet/t/
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednet/t/

6. Elveflom	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning. Planområdet ligger ikke i nærheten av vassdrag	https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/faresonekart-kommuner/
7. Radongass	Ja	2	3		Ifølge NGUs radonkart har området høy aktsomhetsgrad. Det er krav om radonsperre, og konsekvens for radongass vurderes derfor som ubetydelig.	http://geo.ngu.no/kart/radonmobil/
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)	Nei					
9. Nedbør (lokalklimatisk)	Nei					
10. Springflo	Nei				Ikke aktuelt	
11. Havnivåstigning	Nei				Ikke aktuelt	
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Nei					https://kart.naturbase.no/
13. Verneområder	Nei					https://kart.naturbase.no/
14. Vassdragsområder	Nei					https://kart.naturbase.no/
15. Fornminner (afk)	Nei				Det er ingen registrerte fornminner i området.	https://kulturminnesok.no/
16. Kulturminne/-miljø	Nei				Det er ingen registrerte kulturmiljø i området.	https://kulturminnesok.no/
Menneskeskapte forhold						
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
17. Vei, bru, knutepunkt	Nei					https://vegkart.atlas.vegvesen.no/
18. Havn, kaianlegg	Nei					
19. Sykehus/-hjem, kirke	Nei					
20. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	2	3		Brann kan inntreffe. Brannbil kan komme fram til, og inn i områdene. Planen vil ikke få konsekvenser på utsiden av planområdet.	
21. Kraftforsyning	Nei					https://atlas.nve.no
22. Vannforsyning	Nei					
23. Forsvarsområde	Nei					
24. Tilfluktsrom	Nei					
25. Område for idrett/lek	Nei					
26. Rekreasjonsområde	Nei					
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>						
27. Akutt forurensning	Nei					

28. Permanent forurensning	Nei					
29. Støv og støy;industri	Nei					
30. Støv og støy;trafikk	Nei					
31. Støy; andre kilder	Nei					
32. Forurenset grunn	Nei					
33. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei					
34. Høyspentlinje (stråling)	Nei					https://atlas.nve.no
35. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					
36. Avfallsbehandling	Nei					
37. Oljekatastrofeområde	Nei					
<i>Forurensningskilder. Medfører planen/tiltaket:</i>						
38. Fare for akutt forurensning	Nei					
39. Støy og støv fra trafikk	Nei				For liten trafikkbelastning	
40. Støy og støv fra andre kilder	Nei					
41. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				Området har avrenning av overvann mot Sannesfjorden, men det er stor avstand. Alle nye fritidsboliger og boliger skal tilkobles kommunalt VA-nett.	
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	Nei					
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	2	2		Det er alltid en potensiell risiko for ulykker i avkjørsler. Eksisterende avkjørsel med fv 3438 skal opparbeides med utgangspunkt i normaler fra Statens vegvesen og som vist på reguleringsplankartet. Avkjørsler inne i planområdet skal utarbeides etter kommunal vegnorm. Lav fart på trafikk inne i planområdet.	
46. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3		Det er alltid en potensiell risiko for ulykker for gående og syklende i forbindelse med biltrafikk. Lite trafikk og lav hastighet på veiene i	

					planområdet. Konsekvensen ved ulykke kan være betydelig/kritisk.	
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)	Nei					
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei					
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>						
52. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	2	3		Det er alltid risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring.	
53. Ulykke ved sprengning	Ja	2	3		Det er alltid risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring. Området må sikres i henhold aktuelle lover og forskrifter.	

Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig		45	7,20,46,52,53	
1. Lite sannsynlig				

Oppsummering:

For hendelser i røde felt er det nødvendig med tiltak, og hendelsene er i utgangspunktet ikke akseptable. Det er ingen hendelser knyttet til planforslaget som havner i røde felt i risikomatriksen. Det er hendelser i gule felt, der tiltak må vurderes. Disse hendelsene kommenteres nærmere under. Det er 1 hendelser i grønne felt. Det er liten risiko forbundet med disse, og de kommenteres ikke nærmere.

Hendelser som er mindre sannsynlig, men med betydelig konsekvens, punkt 7, 20, 46, 52, 53:

Det er fem forhold som er vurdert til å være mindre sannsynlige, men med betydelig konsekvens. Punkt 7 omhandler radon. Ifølge NGUs radonkart har området høy aktsomhetsgrad. Det er krav om radonsperre, og konsekvens for radongass vurderes derfor som ubetydelig. På uteområdene anses radonkonsentrasjonen så lav at det ikke er noen fare. Punkt 20 omhandler brann. Dette kan alltid inntreffe. Brannbil har tilgang til planlagte

fritidsboliger og boliger. Bygninger skal oppføres i tråd med plan- og bygningsloven og brannkrav i TEK17. Punkt 46 går på trafiksikkerhet, og mulige ulykker med gående/syklende. Trafikkulykker er mindre sannsynlige, men de kan få en betydelig konsekvens. Området har lite trafikkbelastning og hastigheten på kjøretøy er lav. Det vil gjøres utbedring på veien i eksisterende boligfelt i Spirekleiv. Tiltakene er knyttet til gående og syklende. Punktene 52 og 53 går på anleggsgjennomføring/utbygging. Aktuelle lover og forskrifter må følges i forhold til sikring, skilting m.v. Det er ikke foreslått tiltak i reguleringsplanen knyttet til disse temaene. Det må ivaretas av ansvarlig utførende ved gjennomføring.

Stærk & co as

Arendal 05.03.2021

Ellen M Langfeldt Sines

Kilder

- Askeladden: <https://askeladden.ra.no/>
- Artsdatabanken: <http://artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap: <http://www.dsb.no/>
- Naturbase: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>
- Norges geologiske undersøkelse: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat, ulike kartdata nevnes spesifikt i kildeopplysning
- <http://www.nve.no/>
 - o Retningslinje 2/2011: Flom- og skredfare i arealplaner
 - o Veileder 7/2014: Sikkerhet mot kvikkleireskred
 - o Veileder 8/2014: Sikkerhet mot skred i bratt terreng
- Skrednett: <http://www.skrednett.no/>
- Statens strålevern: <http://www.nrpa.no/>
- Statens vegvesen, støyvarselkart: <http://vegvesen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f27998dde0a74cfaaacb747247236be8>