

DETALJREGULERING FOR DEL AV ØSTRE LØKTENE, GNR/BNR 80/13

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Sjekkliste for risiko- og sårbarhetsanalyse skal fylles ut og følge reguleringsplanen når den sendes inn for behandling. I tillegg til sjekkliste er det utarbeidet risikomatriser, jf. reguleringsplanveilederen fra Miljøverndepartementet. Kun tema som er vurdert som spesielt viktig i vedlagte sjekkliste skal tas med i matrisen. Dersom reguleringsplanen hjemler tiltak som medfører risiko for uønskede hendelser, må det defineres tiltak som reduserer risikoen, både i planbeskrivelsen og i bestemmelsene (f.eks. hensynssoner). Utredning av fagområder som ras, støy, flomfare etc skal utføres av fagpersoner på området.

Risikomatriser

Det er laget risikomatriser, jf. reguleringsplanveilederen fra Miljøverndepartementet. Definisjoner av sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser som er lagt til grunn ved vurderingen av risiko:

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig/ kontinuerlig (5): Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig til stede i området
- Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet (4): Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
- Sannsynlig/ flere enkelttilfeller (3): Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet
- Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller (2): Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
- Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1): Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

- Ubetydelig/ ufarlig (1): Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
- Mindre alvorlig/ en viss fare (2): Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
- Betydelig/ kritisk (3): Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
- Alvorlig/ farlig (4) (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
- Svært alvorlig/ katastrofalt (5): Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

Risiko framkommer ved å multiplisere sannsynlighet og konsekvens, se tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 Matrise som viser risikoen ved ulike sannsynligheter og konsekvenser.

Risiko = sannsynlighet x konsekvens

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4 Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkeltilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

De uønskede hendelsene krever ulik oppfølging alt etter hvilken risiko de har:

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt
- Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes.
- Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreducerende tiltak kan vurderes
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

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

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
Natur- og miljøforhold						
<i><u>Ras/skred/grunnforhold.</u> 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.	http://skredatlas.nve.no
2. Jordskred	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	http://skredatlas.nve.no
3. Flomskred	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	http://skredatlas.nve.no
4. Kvikkleireskred		1	3	3	Hele planområdet ligger under marin grense, men ny bebyggelsen skal etableres på fast fjell.	http://skredatlas.nve.no
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)	Nei				Ingen registrering på NVE sin kartløsning.	http://skredatlas.nve.no
6. Elveflom	Nei					
7. Radongass	Nei				I NGU's radonkart er planområdet vist med aktsomhetsgrad «moderat til lav», og delvis usikker under deler av eksisterende bane.	http://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/ Radon aktsomhetskart
<i><u>Vær, vindeksponering.</u> Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)					Området ligger ved sjøen, så det er utsatt for vind.	
9. Nedbør (lokalklimatisk)						
10. Springflo	Ja	2	2	4	Byggeområde med byggegrense ligger utenfor område for 200-års stormflo i 2090.	https://kartverket.no/sehavniva/ .
11. Havnivåstigning	Ja	1	2	2	Krav om 1. etg. gulv på over kote +2,50.	https://kartverket.no/sehavniva/ .

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
<u>Natur- og kulturområder.</u> Medfører planen/tiltaket fare for skade på:						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter	Ja	3	2	6	Registrering av marin naturtype – bløtbunnsområde (område Lyngørfjorden 51), med svært viktig verdi. Flytebrygge lokaliseres i området. Ikke tillatt med mudring eller utfylling. Etablering av flytebrygge kan få noe konsekvens for bløtbunnsområde.	http://kart.naturbas.no/
13. Verneområder	Nei					http://kart.naturbas.no/
14. Vassdragsområder	Nei					
15. Fornminner (afk)	Ja	5	1	5	Det er et fornminne (gravrøys-id50998-1) utenfor planområdet. Sikringssone og hensynssone er regulert inn. Ligger i formålet grønnstruktur.	
16. Kulturminne/-miljø	Nei				Det er ingen registrerte kulturminner, eller -miljø i området, med unntak av fornminne jf. punkt 15.	
Menneskeskapte forhold						
<u>Strategiske områder og funksjoner.</u> Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:						
17. Vei, bru, knutepunkt	Nei					
18. Havn, kaianlegg	Nei					
19. Sykehus/-hjem, kirke	Nei					
20. Brann/politi/sivilforsvar	Nei					
21. Kraftforsyning	Nei					
22. Vannforsyning	Nei					
23. Forsvarsområde	Nei					
24. Tilfluktsrom	Nei					
25. Område for idrett/lek	Nei					
26. Rekreasjonsområde	Nei				Ingen offentlige rekreasjonsområder. Store områder er regulert til grønnstruktur.	
<u>Forurensningskilder.</u> Berøres planområdet av:						
27. Akutt forurensning	Nei					
28. Permanent forurensning	Nei					

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
29. Støv og støy; industri	Nei					
30. Støv og støy; trafikk	Nei					
31. Støy; andre kilder	Nei					
32. Forurensset grunn	Nei					
33. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei					
34. Høyspentlinje (stråling)	Nei					
35. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					
36. Avfallsbehandling	Nei					
37. Oljekatastrofeområde	Nei					
<i><u>Forurensningskilder. Medfører planen/tiltaket:</u></i>						
38. Fare for akutt forurensning	Nei					
39. Støy og støv fra trafikk	Nei					
40. Støy og støv fra andre kilder	Nei					
41. Forurensning til sjø/vassdrag	Ja	2	2	4	Det reguleres inn et mindre småbåtanlegg. Dette kan medføre noe forurensning til sjø.	
42. Risikofylt industri mm - kjemikalier/eksplosiver	Nei					
<i><u>Transport. Er det risiko for:</u></i>						
43. Ulykke med farlig gods	Nei					
44. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei					
45. Skipstrafikk	Nei				Ikke hovedled for skipstrafikk i sjø forbi området.	
<i><u>Trafikksikkerhet</u></i>						
46. Ulykke i av-/påkørsler	Nei					
47. Ulykke med gående/syklende	Nei					
48. Andre ulykkespunkter	Nei					
<i><u>Andre forhold</u></i>						
49. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei					
50. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei					
51. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei					
52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei					
<i><u>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</u></i>						

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
53. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei					
54. Ulykke ved sprengning	Nei					

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 4 hendelser i grønne felt. Det er liten risiko forbundet med disse, og de kommenteres ikke nærmere.

Hendelse som er svært sannsynlig, men ubetydelig konsekvens, punkt 15

Det er ett tema som er vurdert til å være svært sannsynlig, men med ubetydelig konsekvens, dette gjelder fornminne. Fornminne ligger utenfor planområdet, men deler av sikringssonen og hensynssonen ligger innenfor planområdet. Disse områdene er regulert inn med hensynssone med tilhørende bestemmelser. Sonene ligger i grønnstrukturområde. Konsekvensen vurderes dermed som ubetydelig, og det foreslås ingen tiltak knyttet til dette tema ut

Hendelser som er sannsynlig, men mindre alvorlig konsekvens, punkt 12

Det er ett tema som er vurdert til å være sannsynlige, men som kan få mindre alvorlig konsekvens. Dette er punkt 12 som omhandler viktige naturtyper og sårbare arter. Det er registrert en marin naturtype – bløtbunnsområde (område Lyngør fjorden 51), med svært viktig verdi innenfor planområdet. Flytebrygge lokaliseres i dette området. Det er et mindre flytebryggeanlegg med maks 8 båtplasser. Det er også tatt inn bestemmelser om at det ikke er tillatt med mudring eller utfylling. En vurderer på den bakgrunn at tiltak i området vil få mindre alvorlig konsekvens for naturtypen.

Under er alle punktene oppsummert i tabell med endelig risikovurdering.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4 Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig /kontinuerlig	15				
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet					
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller		12			
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	11	10, 41			
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller			4		