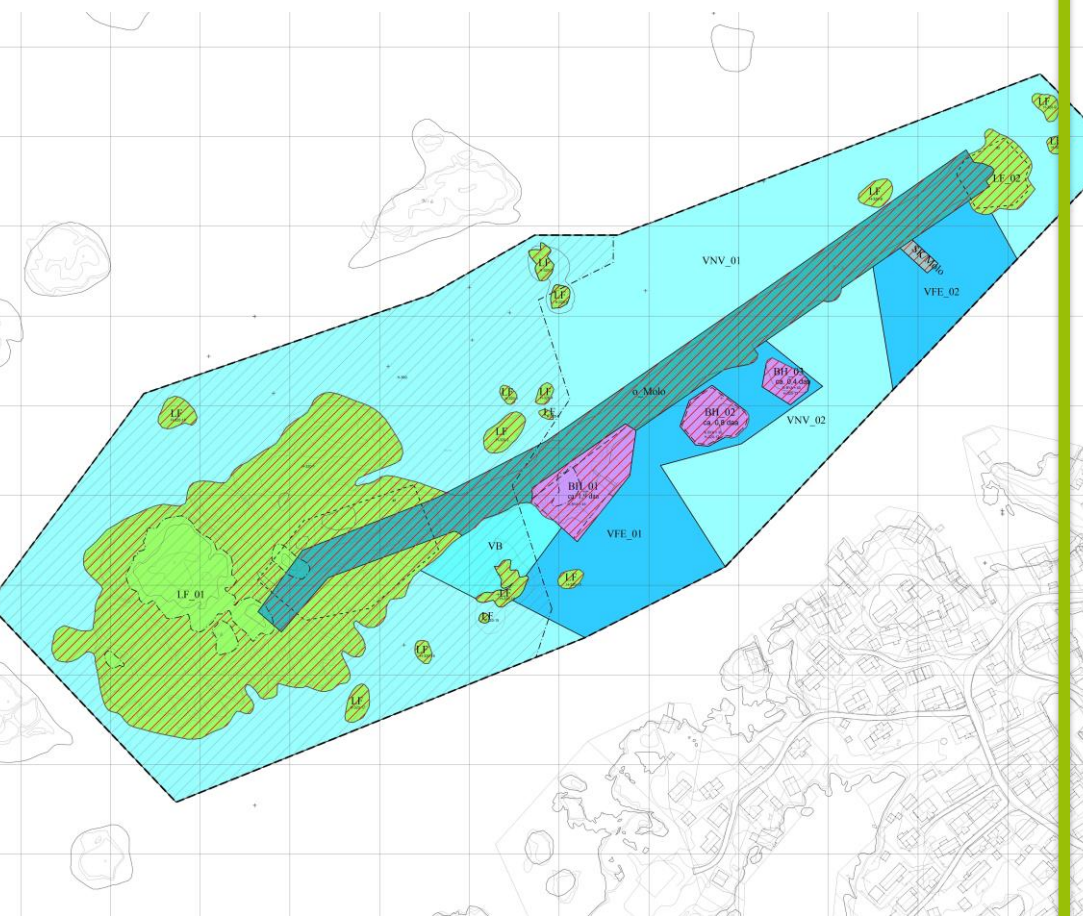


# RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS): Singsholmen og Moloen

Planid: 1573 - 20180002



**ROS-ANALYSE:** 16.10.2019  
**Revisjon:** 11.01.2020  
**Revisjon:** 20.03.2020

**Tiltakshaver:** Seabed AS

**Ansvarlig Planlegger:**  
IKON Arkitekt og Ingeniør  
v/Anne Marie E. Valderaune  
Tlf: 95 07 88 17  
E-post: anne@ikon.as

## 1. Forord

Ikon Arkitekt & Ingeniør AS utarbeider på vegne av Seabed AS detaljreguleringsplan for Singsholmen og Moloen.

Ifølge plan- og bygningslovens § 3-1 litra h, skal plan etter loven blant annet «(...) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.» Hovedformålet med bestemmelsen er å unngå utbygging i områder særlig utsatt for flom, ras, skred, radonstråling, akutt forurensning mv.

For å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, slik som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer, er det en forutsetning at man først kartlegger risiko og sårbarhet. Risikomatriksen bidrar til å utpeke hvilke områder det er behov for å iverksette eventuelle avbøtende tiltak. ROS-analysen har i så måte en viktig praktisk verdi i gjennomføringen av planen jf. pbl. § 4-3. Etter plan- og bygningsloven skal risikoforhold vises i planene med hensynssoner, med bestemmelser for hvilke hensyn som skal tas i den aktuelle sonen. Bestemmelsene kan gi eksempler på tiltak for å redusere risiko, som f.eks. sikring før utbygging eller krav om videre utredning og detaljanalyse.

I dette planarbeidet har det vært et spesielt fokus på personsikkerhet. En har involvert beredskapsavdelingen hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Smøla kommune underveis i vurderingene. Dette for å teste om vår tilnærming til problemstillingen har vært dekkende for å ivareta sikkerheten til gjester og personell i en krisesituasjon.

Ikon Arkitekt og Ingeniør AS

Dato: 20.03.2020

Halvard Vevang Straume  
Arealplanlegger

Anne Marie E. Valderaune  
Arealplanlegger

## 2. Metode

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen.)

Risikomatrix er lagt til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingene:

### Sannsynlighet:

Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

**Konsekvenser**

**Grønt felt:** liten risiko, som regel ikke nødvendig med risikoreducerende tiltak så lenge lov og forskrift er oppfylt. Rimelighetsvurdering.

**Gult felt:** middels risiko, risiko-reducerende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

**Rødt felt:** høy risiko, avbøtende tiltak er nødvendig.

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

## 2.1 Definisjon av matrisens verdier

### 2.1.1 Sannsynlighet

#### Generell sannsynlighet:

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

Sannsynlighet knyttet til naturhendelser tar utgangspunkt i sikkerhetsklassene i teknisk forskrift:

Sannsynlighet for ras og skred		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-100 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 100-1000 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 1000-5000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 5000 år

Sannsynlighet for flom		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-20 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 20-200 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 200-1000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 1000 år

#### 2.1.2 Konsekvenser

Konsekvens for liv helse og miljø		
5	Katastrofalt	Personskade som medfører død eller varige men, mange skadede, langvarige miljøskader
4	Farlig	Person- eller miljøskader og kritiske situasjoner (behandlingskrevende)
3	Kritisk	Kan føre til alvorlige personskader / belastende forhold for en gruppe personer
2	En viss fare	Få/små person- eller miljøskader / belastende forhold for enkeltpersoner
1	Ufarlig	Ingen personer eller miljøskader / enkelte tilfeller av misnøye

Økonomiske konsekvenser		
5	Katastrofalt	Over 100 mill.
4	Alvorlig	10-100 mill
3	Kritisk	1 mill. – 10 mill.
2	Mindre alvorlig	100.000 – 1 mill.
1	Ubetydelig	0-100.000

### 3. Risiko- og Sårbarhetsanalyse

#### 3.1 Sjekkliste

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste etter krav i NS 5814 og rundskriv fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*. Analysen omfatter vurdering av risiko og sårbarhet for både menneske, miljø og materiell. Følgende risiko er avdekket, og følgende avbøtende tiltak foreslås:

Tema:	Sannsynlighet:	Konsekvens:	Risiko:	Vurdering, med eventuelt forslag til avbøtende tiltak:	Kilde
1. Erosjon	-	-	-	Området består hovedsakelig av svaberg og vil ikke være utsatt for erosjon.	Ikon AS
2. Steinskred/ steinsprang	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
3. Snø-/is-skred	-	-	-	Ikke aktuelt	NVE
4. Løsmasseskred/ kvikkleire-skred	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS NGU
5. Sørpeskred	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
6. Flyteskred	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
7. Elveflom	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
8. Isgang	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
9. Tidevannsflo	3	3	9	Hotellet vil være i sikkerhetsklasse F2 og må dimensjoneres med utgangspunkt i en 200-årsflo. Se punkt 10 om havnivå og stormflo for nærmere beskrivelse.	Ikon AS
10. Havnivåstigning/ stormflo	3	4	12	Multiconsult har i forbindelse med reguleringsplan for Veiholmen utarbeidet en vurdering av stormflo med havnivåstigning og bølgepåslag i rapport 712185.RIMT-RAP-001, dat. 14.mars 2014. Sikkerhetsklasse F2 i teknisk forskrift var dimensjonerende for dette planarbeidet. I denne sikkerhetsklassen er største nominelle årlige sannsynlighet 1/200. Sikkerhetsklasse F2 omfatter blant	Multiconsult, Rapport 2014: 712185-RIMT- RAP-001  Pers. med. lokalbefolkning/ Ingar Iversen

				<p>annet hotell og boliger og vil være dimensjonerende for Singsholmen også.</p> <p>Multiconsult vurderer at sannsynlig oppskyllingshøyde i strandlinjen (inntil 10 meter) er 4,3 meter (3,8 m + 0,5 m).</p> <p>Vurderingene som er gjort av Multiconsult gjelder selve været. Samtaler med lokalbefolkningen tilsier at vurderingene for været er overførbart til eksisterende bebyggelse på Singsholmen.</p>	
11. Overvannsflo	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
12. Klimaendring	3	4	12	Området er utsatt for klimaendringer og da spesielt ekstremvær i form av vind og bølger.	Ikon AS
13. Radongass	-	-	-	Det er områder på Smøla der Norges geologiske undersøkelser anbefaler at en skal vise høy aktsomhet med tanke på radon. På Veiholmen er aktsomhetsgraden for radon usikker. I Tek 17 skal alle nybygg sikres mot radon. Det vil derfor ikke være nødvendig med krav om avbøtende tiltak i reguleringsplanen.	NGU
14. Vindutsatt	4	3	12	Planområdet er svært vindutsatt. Den historiske bebyggelsen på Været har en tydelig orientering med kortveggen opp mot dominerende vindretning som er fra sørvest/vest. Dette vil være viktig å ta hensyn til ved nybygg. Både på grunn av hensyn til bebyggelsesstrukturen, men først og fremst av hensyn til naturkreftene.	Ikon AS
15. Nedbørutsatt	3	1	3	Området er utsatt for vær, men det er ingen nedslagsfelt av betydning og det er svært kort vei til resipienten. Nedbør vurderes derfor som mindre relevant.	Ikon AS
16. Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare	-	-	-	Beliggenheten på en holme kan ha sine farer, men dette fanges opp i omtalen av andre tema i ROS-analysen.	Ikon AS
17. Skog- eller gressbrann	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS

18. Annen naturrisiko	-	-	-	Beliggenheten på en holme kan ha sine farer, men dette fanges opp i omtalen av andre tema i ROS-analysen.	Ikon AS
19. Sårbar flora	1	3	3	Det foreligger ikke registreringer av sårbar flora innenfor planområdet.	Naturbase
20. Sårbar fauna/fisk/vilt	3	3	9	Området har et rikt fugleliv og det er registrert arter av stor forvaltningsinteresse i området. På Singsholmen er det spesielt ærfuglen som er viktig. Fylkesmannen i Møre og Romsdal har stilt krav om restriksjoner på ferdsel i området i hekkeperioden til ærfuglen. Hekkeperioden er i perioden april-mai.	Naturbase
21. Naturvernområder	-	-	-	Det er ikke registrert naturvernområder er berørt av planområdet.	Naturbase
22. Vassdragsområder	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
23. Automatisk fredede kulturminner og – miljøer	-	-	-	Det foreligger ikke registreringer av automatisk fredede kulturminner og miljøer på Singsholmen.	Riksantikvaren
24. Nyere tids kulturminne/ -miljø	-	-	-	Bebyggelsene på Veiholmen er et væreieranlegg av kulturhistorisk interesse. Det er stilt krav om utarbeiding av egen konsekvensutredning for dette temaet og en har ikke gjort nærmere vurderinger av dette temaet i ROS-analysen.	Ikon AS
25. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
26. Parker og friluftsområder	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
27. Andre sårbare områder	-	-	-	Det er ikke kjent at det er andre sårbare områder innenfor eller i tilknytning til planområdet.	<a href="http://www.gislink.no">www.gislink.no</a>
28. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt	3	1	3	Parkering er en utfordring på Veiholmen. Spesielt i høysesongen for turisme. Dette er en utfordring som gjelder hele samfunnet ute på Veiholmen.	Ikon AS

				Parkering og tilkomst/transport må løses og utbedres utenfor selve planområdet. Dette er nærmere omtalt i planbeskrivelsen.	
29. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt – i anleggsfasen	2	1	2	Det er ikke veitilkomst til Singsholmen. Nødvendig materiell for å bygge anlegget må fraktes ut med båt, lekter og helikopter. Også personell må fraktes ut med båt.	Ikon AS
30. Havn, kaianlegg, farleder	2	3	6	Det vil være behov for å etablere kaianlegg på Singsholmen. Anlegget må kunne fungere i beredskapssituasjoner også i dårlig vær. Derfor vil det være aktuelt med to alternativ. Ett i direkte tilknytning til hotellanlegget, og ett i tilknytning til moloen som er ytterligere skjermet for dominerende bølge- og vindretninger.	Ikon AS
31. Sykehus/-hjem, andre inst.	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
32. Brann/politi/ambulanse/sivilforsvar/beredskap/utrykningstid mm.	1	4	4	Svikt i kritiske samfunnstjenester kombinert med dårlig vær kan føre til kritiske situasjoner. Spesielt med tanke på brann.  Det bør foreligge en egen beredskapsplan for Singsholmen.	Ikon AS
33. Svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til kraftforsyning, telenett, renovasjon, transport eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre slik svikt	1	3	3	Svikt i samfunnstjenester kombinert med dårlig vær kan føre til kritiske situasjoner. Det tenkes da spesielt på svikt i telenett ved behov for tilkalling av hjelp i dårlig vær.	Ikon AS
34. Vannforsyning og avløpsnett	5	2	10	Løsning må gå frem av rammeplan for VA	Ikon AS
35. Forsvarsområde	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
36. Jernbane	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
37. Tilfluktsrom	-	-	-	Det vil være aktuelt med tilfluktsrom som en del av evakueringsplanen for området. Det vises til omtale brann og beredskap.	Ikon AS
38. Annen type fjellanlegg	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS



39. Område for idrett/lek	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
40. Støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	-	-	-	Området er ikke utsatt for trafikkstøy	<a href="http://www.gislink.no">www.gislink.no</a>
41. Støv/luftforurensning	-	-	-	Området er ikke utsatt for luftforurensning.	Ikon AS
42. Vibrasjoner/rystelser	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
43. Forurensning av grunn	-	-	-	Det er ikke kjent at det er forurenset grunn i området.	<a href="http://www.gislink.no">www.gislink.no</a>
44. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Det er ikke kjent at det er fare for akutt forurensning i/ved planområdet.	<a href="http://www.gislink.no">www.gislink.no</a>
45. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Det er ikke kjent at det er fare for permanent forurensning i/ved planområdet.	<a href="http://www.gislink.no">www.gislink.no</a>
46. Endring i grunnvannsnivå	-	-	-	Tiltaket vil ikke påvirke grunnvannstanden.	Ikon AS
47. Fare for forurensning til sjø/vassdrag	1	1	1	Planlagt aktivitet medfører ikke større fare for forurensning. Om det skulle forekomme forurensning så antas mengende å være små og lite problematisk i dette området.	Ikon AS
48. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	-	-	-	Det foreligger ikke planer om å etablere høyspenningslinje.	Ikon AS
49. Skog-/lyngbrann	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
50. Dambrudd	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
53. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
54. Renovasjon/område for avfallsbehandling	5	1	5	Avfall må fraktes til været for videre behandling.	Ikon AS
55. Oljekatastrofeområde	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS

56. Påvirkning på eksisterende grunnforhold	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
57. Ulykke med farlig gods	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
58. Begrenset tilgjengelighet til området pga vær/føre	2	3	6	Det vil være krevende å frakte mennesker og materiell mellom Singsholmen og Veiholmen i dårlig vær.	
59. Ulykke med gående/syklende/anleggsarbeidere	1	3	3	Det vil i en byggefase være behov for transport og større kjøretøy gjennom Været på Veiholmen, men en anser ikke sannsynligheten for ulykker mellom gående/syklende og anleggsarbeidere å være spesielt høy.	Ikon AS
60. Ulykke i av-/påkjørsler	-	-	-	Det er ikke biltrafikk ute på holmen.	Ikon AS
61. Andre ulykkes punkt langs veg eller jernbane	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
62. Ulykke og brann	1	4	4	En brann i bygninger på Singsholmen vil være krevende å håndtere. Brann i dårlig vær vil være svært kritisk. Det vises til kommentar gitt i punkt om beredskap.	Ikon AS
63. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS
64. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	-	-	-	Det er ingen kjente terrormål i nærheten.	Ikon AS
65. Annen virksomhetsrisiko	-	-	-	En er ikke kjent med at det er annen virksomhetsrisiko i området som vil kunne ha betydning for tiltaket.	Ikon AS
66. Støy i anleggsfasen	3	1	3	Det forventes noe støy knyttet til anleggsfasen. Både knyttet til selve byggingen og transport av material.	Ikon AS
67. Vibrasjoner/rystelser i anleggsperioden	-	-	-	En er ikke kjent med at dette har vært et problem tidligere.	Ikon AS
68. Støv/forurensning i anleggsperioden	-	-	-	Ikke relevant	Ikon AS

### 3.2 Sluttopstilling risikovurdering:

For tema som ligger i rød sone vil det være krav om avbøtende tiltak. For tema som ligger i gul sone, så skal behov for avbøtende tiltak vurderes nærmere. Tema som ligger i grønn sone, har akseptabel risiko og sårbarhet og utløser dermed ikke krav om avbøtende tiltak.

Svært sannsynlig	-Renovasjon	-Vann og avløp			
Meget sannsynlig			-Vindutsatt		
Sannsynlig	-Nedbørsutsatt -Sårbar flora -Støy i anleggsfasen		-Tidevannsflo -Sårbar fauna	-Havnivå/stormflo -Klimaendringer	
Mindre sannsynlig	-Tilkomst		-Kaianlegg -Begrenset tilgjengelighet		
Lite sannsynlig	-Fare for forurensning		-Vei/parkering -Svikt i samfunnstjenester -Ulykker i anleggsfasen	-Ulykke og brann	
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

#### Konsekvenser

### 3.3 Uakseptabel risiko:

#### 3.3.1 Renovasjon

Avfall fra hotelldriften må fraktes til Været på Veiholmen for forsvarlig behandling. Det er naturlig at dette skjer i tilknytning til løsningene som nyttes for driften av Olsen Naustet. Det skal foreligge en godkjent plan for håndtering av avfall før brukstillatelse kan gis.

#### 3.3.2 Vann og avløp

Det er per i dag ikke vann- og avløpsløsninger på Singsholmen. Det vil bli lagt vannledning ut til holmen og det anbefales av kloakk pumpes urensset til eksisterende slamavskiller på Været.

#### 3.3.3 Vindutsatt

Planområdet er svært vindutsatt. Eksisterende bebyggelse har en tydelig orientering med kortveggen opp mot dominerende vindretning. En anbefaler at en ser til orienteringen av eksisterende bebyggelse ved plassering av nye bygg.

#### 3.3.4 Tidevann, havnivå og klimaendringer

Fylkesmannen har i sin uttalelse til planoppstart vist til uttalelse gitt til tidligere dispensasjonssak, hvor fylkesmannen blant annet etterlyste en uttalelse om hvordan Rødvingbrygga som står på kote 2,5 skal sikres mot stormflo og havnivåstigning. Området er svært værhard og utsatt for endringer i havnivå og store bølger. Multiconsult gjennomførte i 2014 bølgeberegninger for Været. På Singsholmen vil bebyggelsen være i sikkerhetsklasse F2 og må dimensjoneres for 200-årsflom med bølgepåslag. Multiconsults kalkyler i rapport for *Vannstands- og bølgevurdering – Veiholmen*, blir lagt til grunn for Singsholmen og Moloen. Dette medfører at all ny bebyggelse under kote 4,3 meter, **inkludert Rødvingbrygga**, skal dimensjoneres **og/eller tilrettelegges med innhold/funksjon beregnet** for å tåle stormflo med bølgepåvirkning.

### 3.3.5 Sårbar fauna

Deler av planområdet er viktige leveområder for fugler av særlig stor forvaltningsinteresse. Det vises spesielt til ærfugl Disse sonene må markeres med hensynssone på plankartet og det må i planens bestemmelser stilles krav om ferdselsforbud i ærfuglen sin hekkeperiode (april/mai). Dette gjelder spesielt på selve Singsholmen.

### 3.3.6 Kaianlegg og begrenset tilgjengelighet

For å komme seg til eller fra tiltaksområdet så er en avhengig av båttransport. Erfaring tilsier at ulike vindretninger gjør det krevende å legge til med båt. En bør derfor stille krav om to kaianlegg. Ett tilknyttet selve hotellbygget og ett i den østre delen av planområdet. Mulig plassering skal markeres i plankartet.

### 3.3.7 Ulykker og brann

I teknisk forskrift heter det at en skal kunne evakuere ut til et trygt sted utendørs ved brann. Utfordringen på Singsholmen er at det ikke alltid trygt å oppholde seg ute. Ettersom dårlig vær er en sentral del av konseptet så vil det være aktuelt å holde anlegget åpent, så lenge det er forsvarlig. En må derfor tenke gjennom hvordan evakuering skal kunne gjennomføres trygt i dårlig vær.

Det er umulig å tenke gjennom alle mulige scenario som kan inntreffe. Av den grunn har en lagt til grunn et «verst-tenkelig-scenario». Hvis en kan håndtere dette så kan en også håndtere alle andre situasjoner. Etter vår vurdering er det verste som kan skje brann i et fullbooket hotell i full storm/orkan. For å kunne håndtere dette vil det være behov for både fysiske tiltak, samt en beredskapsplan for hotellet, knyttet opp mot kommunens beredskap. Fysiske tiltak kan en sikre i reguleringsplanen.

Planene om hotell på Singsholmen legger opp til et hotell/nybygg i tilknytning til eksisterende bygg. I tillegg ønsker en å etablere små fotoskjul for fugletittere. Det er planer om å etablere slike skur både øst og vest for hovedbygget.

Vi ser for oss at fotoskjul bør dimensjoneres iht. **forskrift om tilfluktsrom for dimensjonering av areal**, for å huse gjester og betjening i påvente av at de blir fraktet av holmen. Disse skurene må plasseres eller dimensjoneres for å tåle påkjenningen fra vind og bølger. En bør derfor legge til grunn sikkerhetsklasse F2 for fotoskjulene også. Mellom hotellet, fotoskjul og kaianlegg anbefaler vi at det etableres sikkerhetsliner inspirert av Via Ferrata – anlegg. Det vil si en stålvaier som gjestene hekter seg innpå når de går utendørs.

Videre anbefaler vi at det etableres to kaianlegg. Ett i tilknytning til eksisterende bygg og ett i den østre delen av moloen. Dette for å ha flere muligheter til å komme seg til eller fra Singsholmen avhengig av vindretning og bølgeforhold.

Ved en brann og behov for evakuering så vil en være avhengig av å frakte folk av holmen. Enten via båt eller ved hjelp av helikopter. De tekniske installasjonene ute på holmen må være dimensjonert med utgangspunkt i at en kanskje må være der en tid før det er forsvarlig å hente i land folk.

Den er planer om å legge vannledning ut til Singsholmen, men denne vil ikke ha nok trykk til å tilfredsstille krav om slukkevann. En må derfor belage seg på å bruke pumper og sjøvann.

Videre anbefales det at når det går ut ekstremværvarsel til Smøla kommune som krever at de hever sin beredskap, bør kommunen varsle hotellet. Hotellet må da iverksette tiltak iht. bedriftens beredskapsplan og varsle mannskapet på båten som skal bistå i en eventuell evakuering. **Informasjon om hvordan en evakuering fra Singsholmen skal gjennomføres, bør være tilgjengelig på rommene i likhet med brosjyrer en finner på fly, hurtigbåter og liknende. Ved ekstremværvarsel skal det alltid vurderes om det vil være aktuelt å evakuere hele holmen etter et førevar-prinsipp.**

### 3.4 Risiko før og etter plan

Økt aktivitet på Singsholmen vil føre til økt risiko. Både med tanke på sannsynligheten for skader på nye bygg, forstyrrelser på dyrelivet og personsikkerhet. En stiller derfor strenge krav til plassering og dimensjonering av bygninger. Kravene er satt med utgangspunkt i teknisk forskrift. Videre stilles det krav om ferdselsforbud i hekkeperioden til ærfuglen for å ikke forstyrre dem unødig i den mest sårbare perioden.

Et «verst-tenkelig-scenario» er lagt til grunn for dimensjonering og anbefaling av tiltak knyttet til personsikkerhet. Sikkerheten til gjester og personell skal være ivaretatt gjennom krav til gjennomføring av en rekke fysiske tiltak. Dette kombinert med anbefaling om å utarbeide en beredskapsplan for hotellet, mener vi skal gi et akseptabelt risikonivå for menneskene som skal oppholde seg der ute, selv under potensielt farlige forhold.

### 3.5 Avbøtende tiltak

#### **Avbøtende tiltak:**

##### **Generelle krav**

- Det må stilles rekkefølgekrav til at løsninger for håndtering av avfall er etablert før brukstillatelse kan gis. Løsningene skal være i samsvar med plan godkjent av avfallsselskapet/kommunen.
- Det skal i forbindelse med reguleringsplanen utarbeides en plan for håndtering av vann og avløp. Det skal legges vannledning ut til Singsholmen og det anbefales at kloakk pumpes til slamavskiller på Været.
- Ved plassering av nye bygg skal en ta hensyn til dominerende vindretning.
- Det skal innarbeides en hensynsone med tanke på fuglelivet. Det må innarbeides bestemmelser for ferdselsforbud i fuglenes hekkeperiode (april/mai). Ferdelsforbudet gjelder kun i aktuell hensynsone.
- Løsning for vann og avløp godkjent av kommunen skal være etablert før igangsettingstillatelse gis.

##### **Krav knyttet til beredskap**

- Hotell (bygg for overnatting) ligger i sikkerhetsklasse F2 i teknisk forskrift, og skal dimensjoneres for 200-årsflom med bølgepåslag. Alle bygg i sikkerhetsklasse F2 inkludert fotoskjul og **Rødvingbrygga** skal dimensjoneres for å tåle stormflo og bølger opp til kote 4,3 meter. **Faresone for stormflo og havnivåstigning skal synliggjøres i plankart.**
- Mellom hotellbygningene, fotoskjul og kaianlegg skal det etableres en sikkerhetsline. Denne kan utformes etter samme prinsipp som en Via Ferrata og skal være etablert før brukstillatelse kan gis.
- I plankartet må det sikres areal til å etablere to kaianlegg eller tilsvarende flytebryggeanlegg. Ett i tilknytning til hotellet og et anlegg i den østre delen av planområdet/moloen.
- Fotoskjul må dimensjoneres for å ha plass til gjester og ansatte i en kortere periode ved en nødsituasjon.
- Det bør foreligge en beredskapsplan godkjent av kommunen før brukstillatelse kan gis.

Andre kilder:

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2010): Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet. HR 2156. Rev. Utgave des. 2011.
- Veileder for kommunale risiko og sårbarhetsanalyser.
- Veileder systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene
- Standard Norge; Norsk Standard NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger.
- Multiconsult (2014): Rapport – Vannstands- og bølgevurdering – Veiholmen