



KARMØY KOMMUNE

## Risiko- og sårbarhetsvurdering

Plan ID 467-5 – Mindre endring ved Del av gnr. 140, Osnes

Endring av privat småbåthavn til naust – gnr. bnr. 140/303.



Figur 01 – eksisterende plan 467 over orto foto



## Innhold

1. Bakgrunn for ROS .....	3
1.1 Forslagsstiller, plankonsulent.....	3
1.2 Planarbeidet sitt formål.....	3
1.3 Konsekvensutredning.....	3
2. Risiko- og sårbarhetsvurdering .....	4
2.1 Innledning.....	4
2.2 Medvirkende .....	4
2.3 Risikomatrise.....	4
2.4 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak .....	6
2.5 Avbøtende tiltak .....	9
2.6 Konklusjon.....	10



## **1. Bakgrunn for ROS**

### **1.1 Forslagsstiller, plankonsulent**

Forslagsstiller er Sørvik Prosjekt AS og Rune Hemnes v/RH Oppmåling er plankonsulent.

### **1.2 Planarbeidet sitt formål**

RH Oppmåling har på vegne av Sørvik Prosjekt AS fremmet planforslag med mindre endring av eksisterende reguleringsplan for å regulere om arealformål "småbåtanlegg sjø" til tilgrensende arealformål "naust".

### **1.3 Konsekvensutredning**

Kommunen har vurdert at det ikke kreves konsekvensutredning siden planarbeidet er i tråd med arealformålet i overordna planer.

Det er kun behov for vanlig ROS-analyse.



## 2. Risiko- og sårbarhetsvurdering

### 2.1 Innledning

I henhold til plan- og bygningsloven § 4.3 skal risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) utarbeides ved all planlegging. Målet med analysen er å gi en overordnet og representativ framstilling av risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med utbygging av området. Det skal foreslås avbøtende tiltak der det avdekkes forhold med kritisk risiko eller sårbarhet. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreducerende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn:

- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til fysiske forhold i det aktuelle planområdet.
- Det forutsettes at fremtidige byggearbeider følger relevante lover og forskrifter. Dette innbefatter sikringstiltak og lignende.

### 2.2 Medvirkende

Denne risiko- og sårbarhetsvurderingen er utført av RH-Oppmåling.

### 2.3 Risikomatrise

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen til Miljøverndepartementet T-1490 samt temaveileder fra DSB: Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven danner grunnlaget for analysen.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Grønt indikerer akseptabel risiko</li></ul>	

Tabell 01. – Risikomatrise – Verdi markering.

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

For å komme frem til risikofaktor må en gange sannsynlighet med konsekvens. Dersom sannsynlighet er 2 og konsekvens er 4 vil risikofaktoren være 8 (gult).



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

Tabell 02. – Risikomatrise.

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

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

**Vurdering av konsekvensene av uønsket hendelse er delt i:**

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



### Sikkerhetsklasser for flom og stormflo

I § 7- 2 gir TEK17 egne sikkerhetsklasser for flom og stormflo som skal legges til grunn for byggverk i flomutsatte områder. Funksjonen til byggverket avgjør både hvilken sannsynlighet og hvilke konsekvenser som skal legges til grunn for stormflo, og dermed også hvilken sikkerhetsklasse byggverket skal plasseres i.

Sikkerhetsklasse for flom / Stormflo	Konsekvens	Største nominale årlige sannsynlighet
F1	Liten	1/20
F2	Middels	1/200
F3	Stor	1/2000

Tabell 3. – Sikkerhetsklasser for flom og stormflo – DSB TEMA / Havnivåstigning og stormflo s 19.

Vurdering under punkt 4 i ROS, gjøres i forhold til høyest risikoklasse innenfor planområde. Kriteriene for plassering av bygg i sikkerhetsklasser finner man ved TEK17 § 7-2.

For mer info. om viktige vannstandsniåer;

<https://www.kartverket.no/sehavniva/data-pa-se-havniva/Viktige-vannstandsniåa/>

### 2.4 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
<b>Naturrisiko</b>					
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang	Nei				
2. Snø-/is-/ sørperas	Nei				
3. Ras i tunnel	Nei				
4. Flom	Ja	2	2	4	Kontrollert i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE kart) Normal. Tiltak; 1/20 Sikkerhetsklasse F1 bygg som Naust og/eller sjøhus.
5. Flom ras: erosjon	Nei				
6. Radongass	Ja	1	3	3	Kontrollert i Norges geologiske undersøkelse (Geo.ngu.no/kart/radon) viser moderat til lav. Sannsynligheten blir dermed liten.
7. Vind	Nei				
8 Nedbør	Nei				



9. Overvann	Nei				
10. Isgang	Nei				
11. Farlige terrengformasjoner	Nei				
12. Annen naturrisiko	Nei				Kontrollert i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE kart)
<b>Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.</b>					
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
13. Sårbar flora	Ja	1	3	3	Det er registrert forekomst av tareskog, vest for plangrensen, verdi «svært viktig». Kontrollert i Temakart-Rogaland og MD kart.natrubase.no
14. Sårbar fauna	Ja	1	3	3	Det er registrert forekomst av rødlistede fugleart nært planområdet i 2020. Kontrollert i Temakart-Rogaland, MD kart.natrubase.no og arts kart artsdatabanken.no
15. Naturvernområder	Nei				Kontrollert i MD kart.naturbase.no og arts kart artsdatabanken.no
16. Vassdragsområder	Nei				
17. Drikkevann	Nei				
18. Automatisk fredet kulturminne	Nei				Kontrollert i temakart Rogaland <a href="https://www.temakart-rogaland.no/">https://www.temakart-rogaland.no/</a>
19. Nyere tids kulturminne/- miljø	Nei				Kontrollert i temakart Rogaland <a href="https://www.temakart-rogaland.no/">https://www.temakart-rogaland.no/</a>
20. Kulturlandskap	Nei				
21. Viktige landbruksområder	Nei				
22. Område for idrett/lek	Nei				
23. Parker og friluftsområder	Nei				
24. Andre sårbare områder	Ja	1	3	3	Det er modellert forekomst av viktig geologisk forekomst, skjellsand med verdi «svært viktig». Kontrollert i Temakart-Rogaland
<b>Teknisk og sosial infrastruktur</b>					
Kan planen få konsekvenser for:					
25. Vei, bru, tunnel, knutepunkt	Nei				
26. Havn kaianlegg, farleder	Nei				
27. Sykehjem; skole, andre institusjoner	Nei				



28. Brann, politi ambulanse, sivilforsvar	Nei				
29. Energiforsyning	Nei				
30. Telekommunikasjon	Nei				
31. Vannforsyning	Nei				
32. Avløpsanlegg	Nei				
33. Forsvarsområdet	Nei				
34. Tilfluktsrom	Nei				
35. Annen infrastruktur	Nei				
<b>Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold</b>					
Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:					
36. Akutt forurensning	Nei				
37. Permanent forurensning	Nei				
38. Forurensning i grunn / sjø	Nei				
39. Støy, støv, lukt	Nei				
40. Sterkt/forstyrrende lys	Nei				
41. Vibrasjoner	Nei				
42. Høyspentlinje	Nei				
43. Skog- /gressbrann	Nei				
44. Større branner i bebyggelse	Nei				
45. Dambrudd	Nei				
46. Vannmagasiner, med fare for usikker is, endinger i vannstand	Nei				
47. Endring i grunnvannsnivå	Nei				
48. Gruver, åpne sjakter, steintipper	Nei				
49. Risikofylt industri m.m	Nei				
50. Avfallsbehandling	Nei				
51. Oljekatastrofe	Nei				
52. Ulykke med farlig gods	Nei				
53. Ulykke i av- påkjørsler	Nei				Kontrollert i S.V.V - VEGKART
54. Ulykke med gående/syklende	Nei				Kontrollert i S.V.V - VEGKART
55. Vær/føre – begrensinger i tilgjengelighet til området	Nei				
56. Andre ulykkes punkt langs vei/bane	Nei				Kontrollert i S.V.V - VEGKART





57. Potensielle sabotasje- terrormål	Nei				
58. Annen virksomhetsrisiko	Nei				
<b>Gjennomføring av planen</b>					
Medfører tiltaket risiko for:					
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/ gjennomføring	Nei				

Tabell 4. - Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

## 2.5 Avbøtende tiltak

### Punkt 13 – Sårbar Flora

Det er registrert forekomst av tareskog med kun stortare (Verdi A), ca. 100m vest for plangrensen, tareskog har verdi gradering «svært viktig».

I samme område er det registret modellering av mulig ålegress, men det er ikke registrert noen faktiske forekomster av denne naturtypen.

Denne modelleringen kan man se som lysegrønn i Fig. 02, hvor tareskogen kan ses som mørkegrønn.



Figur 02 – Det er modellert både for Skjellsand (lyseblå) og Ålegress (lysegrønn) i dette området og det er registrert tareskog (mørkegrønn). Kilde temakart Rogaland. – Revidert av RH Oppmåling



Kontrollert i Temakart-Rogaland og MD kart.natrubase.no

**Tiltak:**

Tiltak i sjø skal alltid søkes til statsforvalteren i Rogaland sammenheng med byggesak og kun igangsetter når alle nødvendige tillatelser er gitt.

Det er viktig å påpeke at fylling i sjø allerede er godkjente og gjennomført iht. de foreslåtte tiltakene som var nødvendig. Se KAP 4.2 i beskrivelsen.

**Punkt 14 – Sårbar Founa**

Det er registrert observasjon av rødlistede fuglearter Innenfor en radius på 100m fra planområdet.

**Tiltak:**

Tiltak innenfor naustformålet er vurdert til å være av så liten art at dette ikke vil påvirke fauna utenfor planområdet.

**Punkt 24 – Andre Sårbare områder**

Det er modellert forekomst av viktig geologisk forekomst skjellsand, skjellsand har verdi «svært viktig».

Kontrollert i Temakart-rogaland.no og Miljødirektoratets kart.naturbase.no

**Tiltak:**

I likhet med tare forekomst og ålegras (PK. 13) skal tiltak i sjø, alltid søkes til statsforvalteren i Rogaland sammenheng med byggesak og kun igangsetter når alle nødvendige tillatelser er gitt.

Det er viktig å påpeke at fylling i sjø allerede er godkjente og gjennomført iht. de foreslåtte tiltakene som var nødvendig. Se KAP 4.2 i beskrivelsen.

**2.6 Konklusjon**

Etter denne vurderingen vil det ikke være knyttet uakseptabel risiko til utbygging av området i tråd med foreliggende reguleringsplan endring.