

# RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS)

## til detaljreguleringsplan for:

STEINAVIKA, SUSORT

TYSVÆR

PLANID. 201803

### Utarbeidet av :

Forslagsstiller: Sverre Susort  
Plankonsulent: Arkitektfirmaet Knut Kolstø as v/ Oddny J. Baustad  
Dato: 11.04.18

## 1.) INNLEDNING OG BAKGRUNN

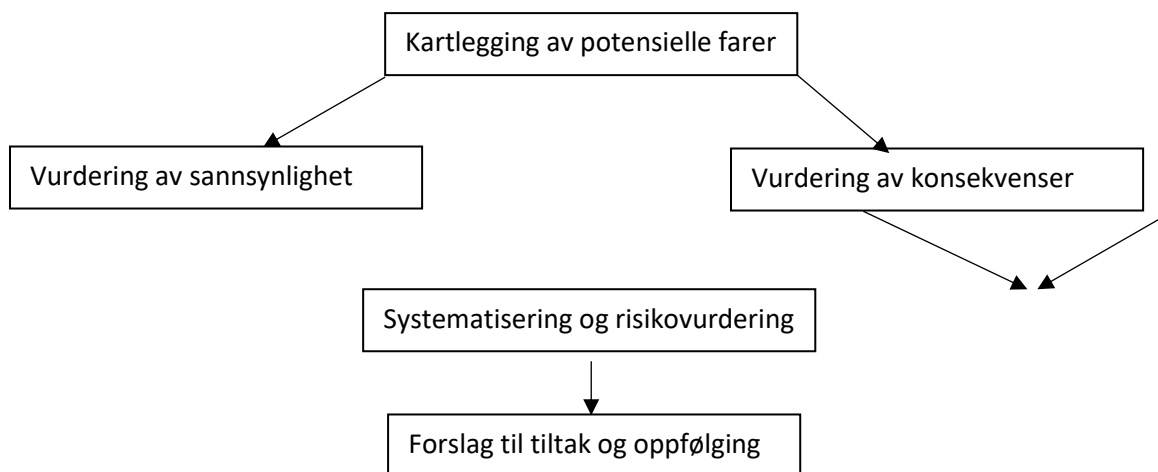
Planområdet ligger på Susort, Steinavika, og er på ca. 12 dekar. Bakgrunnen for planarbeidet er å utvide eksisterende småbåtanlegg, legge inn sjøboder og parkering til småbåtanlegget, ta bort badeplass, ta inn godkjente naust som et naustområde og legge inn formål for kommunaltekniske/private VA- anlegg.

Planområdet består av grøntarealer, strandsoner og naustrekke ned mot sjøen.

Ved utarbeidelse av planer for utbygging stiller plan- og bygningsloven krav til at det skal utarbeides ROS-analyse for planområdet. (§4-3 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse.) Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for utbyggingsplanene og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Hensikten er at forhold som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø eller samfunnsfunksjoner skal klargjøres i plansaken og ligge til grunn for vedtak av planen.

### 1.1.) Metode

Metoden i denne analysen er bygget på veiledningen «Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.» (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2010.) Skjematisk kan arbeidsgangen og metoden i arbeidet framstilles slik:



I arbeidet er det benyttet flere kilder for innhenting av fakta, se fullstendig kildehenvisning. Der det har vært nødvendig har det også blitt benyttet eksterne konsulenter.

**1.2.) Kartlegging av mulige farer** Relevante kilder gjennomgås og det lages en oversikt over hvilke potensielle farer som regnes som relevante (tenkbare) for analyseobjektet.

### 1.3.) Vurdering av sannsynlighet

Sannsynligheten for hver type fare vurderes. Sannsynligheten for at en farlig hendelse skal inntreffe klassifiseres ved at det anslås hvor hyppig hendelsen kan forventes å inntreffe. Denne vurderingen bygger på informasjon innhentet fra kildemateriale, kjennskap til lokale forhold, erfaring og eventuelt vurderinger fra ekstern ekspertise. Det er benyttet følgende kategorier i sannsynlighetsvurderingen:

<b>1.) Usannsynlig</b>	Mindre enn en hendelse hvert 50. år
<b>2.) Lite sannsynlig</b>	Mindre enn en hendelse hvert 5. år og mer enn en hendelse hvert 50. år
<b>3.) Sannsynlig</b>	Mer enn en hendelse hvert 5. år

Sannsynlighetsgraden er beregnet som en gjennomsnittlig frekvens av hendelser over tid.

### 1.4.) Vurdering av konsekvens

Konsekvensene av en farlig hendelse beskrives og vurderes. Konsekvens er i denne sammenhengen et forventet (sannsynlig) skadeomfang av den aktuelle hendelsen og beskriver mulige skader. I denne sammenhengen vurderes mulige skader på personer og miljø, i tillegg gis det en sårbarhetsvurdering. Sårbarhetsvurderingen omhandler mulige vanskeligheter for kommunikasjonssystemer som følge av hendelsen, og mulige konsekvenser av disse.

Det er ikke vurdert omfanget av eventuelle materielle skader.

Det er benyttet følgende kategorier i konsekvensvurderingen:

	<b>Personskader</b>	<b>Miljøskader</b>	<b>Sårbarhet</b>
<b>1.) Ufarlig</b>	Ingen	Ingen	Ingen person- eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye. Skader for inntil kr. 30.000
<b>2.) Moderat</b>	Få og små	Mindre skader, lokale skader	Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner. Skader mellom kr 30.000 og 300.000
<b>3.) Kritisk</b>	Alvorlige	Omfattende skader, regionale konsekvenser med mindre restitusjonstid	Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer. Skader mellom kr 300.000 og 3.000.000
<b>4.) Farlig</b>	Alvorlige, en død	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med lang restitusjonstid	Behandlingskrevende person- eller miljøskader og kritiske situasjoner. Skader mellom kr 3.000.000 og 30.000.000.
<b>5.) Katastrofalt</b>	Flere døde	Uopprettelige miljøskader lokalt eller regionalt	Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd eller langvarige miljøskader. Skader for mer enn kr 30.000.000.

Farlige hendelser plasseres i en konsekvenskategori basert på en helhetsvurdering av konsekvensberegningen innenfor de tre områdene personskader, miljøskader og sårbarhetsvurdering hvor den alvorlige konsekvensvurderingen vil vektes tyngst.

### 1.5.) Vurdering av risiko

Risiko beskrives som en funksjon av sannsynlighet og konsekvens.

Risiko = Sannsynlighet X konsekvens.

Risikoen uttrykkes i en risikomatrixe:

Konsekvens \ Sannsynlighet	1.) Ufarlig	2.) Moderat	3.) Kritisk	4.) Farlig	5.) Katastrofalt
3.) Sannsynlig					
2.) Lite sannsynlig					
1.) Usannsynlig					

Røde felt indikerer en uakseptabel risiko, og tiltak må iverksettes for hendelser som faller innenfor dette området.

Gule felt indikerer at risikoen må vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

Grønt felt indikerer en akseptabel risiko, og tiltak er ikke nødvendig.

### 2.) RISIKOFORHOLD (KARTLEGGING AV POTENSIELLE FARER)

Under følger en sjekkliste for potensielle farlige hendelser i planområdet. Sjekklisten gir en god oversikt over hvordan sannsynlighet og konsekvens er vurdert.

Det skilles mellom naturgitte forhold og menneskeskapte forhold.

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar, tiltak
Naturgitte forhold. Naturrelatert risiko					
Er området utsatt for, eller kan tiltaket medføre risiko for:					
1.) Skredfare	Nei				
2.) Flom	Ja	2	1		
3.) Tidevann	Nei				
4.) Radon	Nei				
5.) Værforhold, lokalklima	Nei				
6.) viktige friluftsområder	Ja	2	2		
7.) viktige naturområder(biomangfold)	Ja	2	3		Ved anleggsarbeid
8.) Verneområder	Nei				
9.) Vassdragsområder	Nei				
10.) Fornminner	Nei				
11.) Kulturminner/ kulturminnemiljø	Nei				
12.) Overvann	Nei				
13.) Drikkevannskilde	Nei				
Menneskeskapte forhold. Virksomhetsrelatert risiko.					
Funksjoner i nærområdet. Kan tiltaket medføre risiko for:					

14.) Veg, bru, knutepunkt	Nei				
15.) Industri og næringsliv	Nei				
16.) Vann, avløp o.l.	Ja	2	2		
17.) Strømforsyning	Nei				
Forurensningskilder. Blir området utsatt for:					
18.) Akutt forurensing	Nei				
19.) Permanent forurensing	Nei				
20.) Grunnforurensing	Nei				
21.) Støy, trafikk	Nei				
22.) Støy, andre kilder	Nei				
23.) Trafostasjoner/ strømforsyning	Nei				
24.) Høyspentlinje	Nei				
25.) Farlige stoffer og spesialavfall	Nei				
Medfører tiltaket:					
26.) Fare for akutt forurensning	Ja	3	2		Mindre utslipp til sjø
27.) Fare for permanent forurensing	Nei				
28.) Økt støy/forurensing fra trafikk	Nei				
29.) Økt støy/forurensning fra andre kilder	Nei				
30.) Farlige stoffer og spesialavfall	Nei				
Transport. Er det risiko for:					
31.) Ulykke med farlig gods	Nei				
Trafikksikkerhet. Kan tiltaket øke faren for:					
32.) Ulykke i av/påkjøringer	Nei				
33.) Ulykker med gående/syklende	Nei				
34.) Ulykker ved anleggsgjennomføring/utbyg ging	Nei				
Andre forhold:					
35.) Slukkevannskapasitet/ vanntrykk	Nei				
36.) Manglende avløpskapasitet	Nei				

### 3.) OPPSUMMERENDE RISIKOMATRISE

Konsekvens \ Sannsynlighet	1.) Ufarlig	2.) Moderat	3.) Kritisk	4.) Farlig	5.) Katastrofalt
3.) Sannsynlig		26			
2.) Lite sannsynlig	2	6,16	7		
1.) Usannsynlig					

#### 4.) VURDERING AV RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Sjekklistens angitte farlige hendelser kommenteres nærmere i det følgende. Forslag til tiltak og oppfølging gjøres her, og behovet for dette vurderes.

##### 3.1.) Grønne hendelser

###### 2.) Flom

NVEs Flomsonkart viser at arealet ikke er utsatt for flomfare. NVEs aktsomhetskart for flom som er et nasjonalt kart på oversiktsnivå, viser at deler av arealet kan være utsatt for flomfare.

Man må ved utbygging av området sørge for at ny bebyggelse og tekniske anlegg ligger høyt nok i forhold til denne høyden og maksimal flomnivå.

Konsekvensen av oversvømmelse regnes som liten. Tekniske anlegg skal plasseres høyt nok i forhold til flomnivå.

Samlet risiko for at planområdet blir utsatt for ødeleggende flom vurderes som liten.

Tiltak: i hht. bestemmelsene i kommuneplan skal fremkant på naust mot sjø ikke ligge utenfor flom mål.

###### 6.) viktige friluftsområder

Områdene til sjøen er solrike arealer som representerer verdifulle rekreasjonsområder. En utbygging i området må ikke oppfattes som en barriere mot disse friluftsområdene. Tiltak i område må tilrettelegge for fortsatt bruk av tiliggende friluftsområdene. Detaljplanen legger til rette for badeplass i forbindelse med småbåtanlegget.

Konsekvensen vurderes som akseptabel. Badeplass og områder til sjø vil være tilgjengelige for alle.

Samlet risiko vurderes som akseptabel.

Tiltak: Det reguleres badeplass innenfor området småbåtanlegg. Området reguleres til fellesareal.

###### 16.) Vann, avløp o.l.

Ved utvidelse av båtanlegg vil en måtte endre på eksisterende utslippsledning fra kommunale kummer. Det kan også være at innløpsledning og vannledning må legges om. Dette blir først klart når en har sett på høydejustering av terreng.

Sannsynligheten for uforutsett hendelse er liten. Ledningstraseer er kjent.

Konsekvensen for brudd og ødeleggelse vurderes som ubetydelig.

Samlet risiko vurderes som akseptabel og forbigående.

Tiltak: krav om teknisk plan innarbeides i bestemmelsene. Ny trase planlegges og etableres.

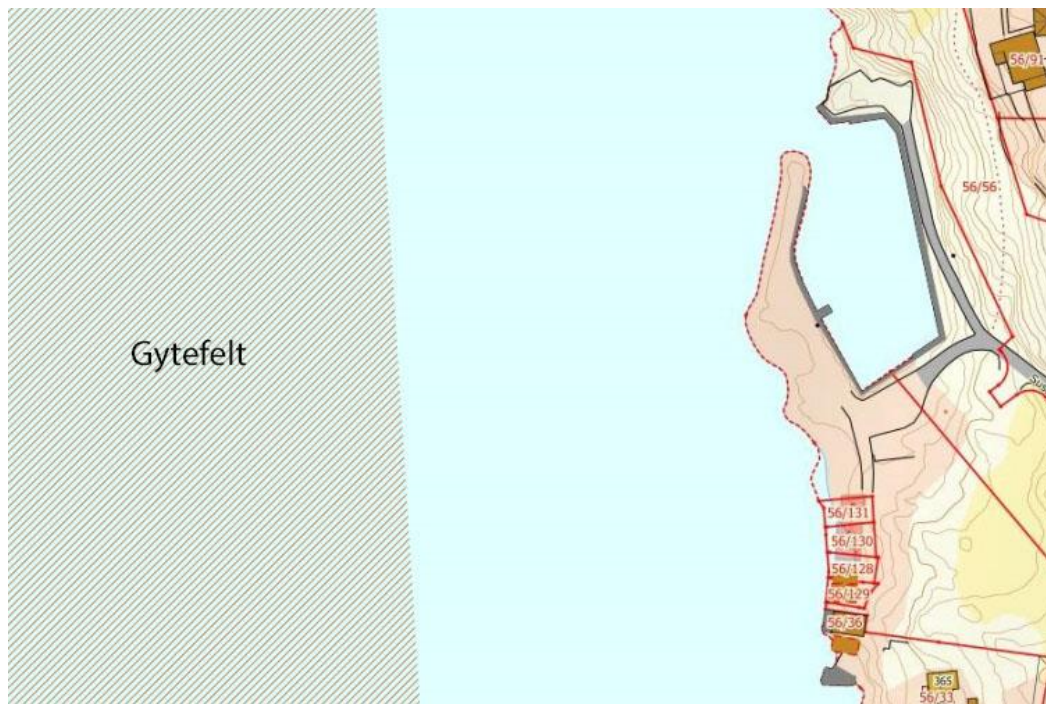
##### 3.2.) Gule hendelser

###### 7.) Viktige naturområder (biomangfold)

Utvidelse av eksisterende båtanlegg vil gi behov for utfylling i sjø. Anleggsarbeid i eller i nærheten av gytefeltområder må legges utenom perioden februar-juni og uansett helst til høst-/ vinterhalvåret når livet i sjøen er mest i ro og sannsynligheten for negative virkninger på marint biologisk mangfold er minst.

Konsekvensen vurderes som akseptabel når gyteperiode hensyn tas og årstid for anleggsarbeid begrenses.

Samlet risiko for at biologisk mangfold blir utsatt for ødeleggende forhold er liten sett i lys av at det allerede er etablert småbåtanlegg i området, avstanden til gytefeltet og at en utvidelse av eksisterende anlegg mest sannsynlig dermed ikke vil påvirke etablerte områder for gyting.



Kart hentet fra Fiskeridirektoratet sine sider.

#### 26.) Fare for akutt forurensning

Ved vedlikehold og stell av båt, samt ved påfylling av drivstoff vil det kunne forekomme uheldige utslipp til sjø. Utslippene vil allikevel være så små at enkeltepisoder ikke vil påvirke livet i sjøen nevneverdig.

Ved å ikke tillatte lagring av båt på land, da heller ikke bunnsmøring, vask og polering av båtskrog og diverse, vil faren for forurensning reduseres ytterligere.

Konsekvensen vurderes som ubetydelig.

Samlet risiko vurderes som akseptabel og forbigående.

Tiltak: Det legges inn bestemmelse om at det ikke tillates land lagring av båt.

#### 4.) KONKLUSJON

Analysen viser at det ikke er potensielle farlige hendelser som medfører større risiko.

På bakgrunn av det identifiserte risikobildet er det behov for å implementere bestemmelser om;

- tiltak som tilrettelegger for friluftsområdets bruk som rekreasjonsområde skal tillates
- innenfor formålet skal det etableres og tilrettelegges for badeplass. Denne skal være allment tilgjengelig
- ved etablering av ny front mot sjøen skal denne opparbeides slik at den tilrettelegges for bading og vannaktivitet. Endelig utforming skal avklares i detaljprosjektering
- at det ikke tillates land lagring av båt

#### 5.) KILDER

- NVEs kartdata
- Fiskeridirektoratet
- VA avd. Tysvær kommune