



# Detaljreguleringsplan for Ansteinsundet

Gnr. 74 bnr. 1-20 og gnr. 75 bnr. 1, 2, 4-6, 10-26 og 31-33

PlanID 50192019003



## ROS-analyse

Utlagt til høring i perioden 22.10.19-02.12.19

Vedtatt av Åfjord kommunestyre XX.12.20 i sak XX/20

## Innhold

|     |                                            |    |
|-----|--------------------------------------------|----|
| 1   | Innledning .....                           | 3  |
| 1.1 | Bakgrunn .....                             | 3  |
| 1.2 | Planområdet .....                          | 3  |
| 2   | Metode .....                               | 4  |
| 2.1 | Forutsetninger og avgrensninger .....      | 4  |
| 2.2 | Fokus i ROS-analysen .....                 | 6  |
| 3   | Identifisering av uønskede hendelser ..... | 7  |
| 4   | Risikoforhold .....                        | 10 |
| 4.1 | (5) Stormflo og havnivåstigning .....      | 10 |
| 4.2 | (6) Kvikkleire .....                       | 11 |
| 4.3 | (9) Vind .....                             | 12 |
| 4.4 | (12) Sårbar fauna .....                    | 13 |
| 4.5 | (13) Naturtyper .....                      | 14 |
| 4.6 | (17) Fornminner .....                      | 15 |
| 4.7 | (18) Nyere tids kulturminner .....         | 17 |
| 4.8 | (40) Støy og støv fra trafikk .....        | 18 |
| 4.9 | (42) Forurensning av sjø .....             | 18 |
| 5   | Sammenstilling av analysen .....           | 19 |
| 6   | Kilder og referanser .....                 | 20 |

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

I forbindelse med utarbeidelse av planer for utbygging skal det gjennomføres en analyse av samfunnssikkerhet og risiko og sårbarhet, jfr. plan- og bygningsloven (pbl.) § 4-3. ROS-analysen følger som vedlegg til reguleringsplanforslaget.

Lovkravet i pbl. § 4-3 er definert slik: «Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Områder med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. § 12-6, herunder forbud som er nødvendig for å avverge skade og tap.»

I ROS-analysen registreres sannsynlighet og konsekvens for ulike hendelser i en risikomatrise og hendelsene blir ut fra dette klassifisert som «rød», «gul» eller «grønn» risikoklasse. For røde hendelser må tiltak iverksettes for å redusere risikoen til gul eller grønn. For gule hendelser skal gjennomføring av tiltak så langt som mulig vurderes. For grønne hendelser er risikoen regnet som akseptabel når alminnelig forebygging og beredskap gjennomføres og det er ikke nødvendig med nærmere beskrivelse av tiltak.

### 1.2 Planområdet

Ansteinsundet ligger ca. 7 km nordvest for Roan sentrum. Planområdet omfatter et areal på ca. 5 221 daa i sjø og på land, tilsvarende gjeldende «Ansteinsundet bebyggelsesplan», PlanID 16321999003. Bebyggelsesplanen omfatter ca. 70 tomter, bebygde og ubebygde, for naust, brygger, fritidsboliger, boliger og forsamlingshus.

i kommuneplanens arealdel 2019-2030 pkt. 2.3.1 er planområdet båndlagt for regulering etter plan- og bygningsloven (pbl.), jf. pbl. § 11-8 bokstav d, og det er midlertidig forbud mot tiltak jf. pbl. § 13-1. Vedtak av detaljreguleringsplanen vil oppheve dette.

## 2 Metode

Metodikken som har blitt benyttet i denne ROS-analysen er i tråd med NS 5814 *Krav til risikovurderinger* og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin temaveileder *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*.

Analysen baseres i hovedsak på kvalitative vurderinger. Her vurderes mulige uønskede hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv. konsekvenser for og konsekvenser av planen). Det gjennomgås en omfattende sjekklister hvor forhold som er med i sjekklister, men som ikke er til stede i planområdet eller i planen, kvitteres ut som uaktuelt og kommenteres kun unntaksvis. Hendelser som kan være aktuelle for planområdet analyseres videre.

### 2.1 Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger og avgrensninger ligger til grunn for arbeidet med denne analysen:

- Analysen tar utgangspunkt i planforslaget og ROS-analyse til kommuneplanens arealdel
- Analysen er overordnet og kvalitativ
- Analysen benytter offentlig tilgjengelig materiale og databaser

#### 2.1.1 Sannsynlighet

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. Vurderingen kan ofte være usikker og skjønsmessig på grunn av mangelfullt erfaringsgrunnlag. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering i henhold til DSBs veileder. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert under.

**Tabell 1** Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

| BEGREP            | VEKT | KRITERIER                                                                                                                     |
|-------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lite sannsynlig   | 1    | Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år |
| Mindre sannsynlig | 2    | Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år                                                       |
| Sannsynlig        | 3    | Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år                       |
| Svært sannsynlig  | 4    | Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn én gang hvert år                                  |

#### 2.1.2 Konsekvens

I analysen skilles det ikke på konsekvenser for liv og helse (mennesker), materielle verdier (kan bygges opp igjen) og miljø (ikke-prissatte virkninger). Logikken er at alvorligste konsekvens skal legges til grunn og danne grunnlag for vurdering av behov for ev. risikoreduserende tiltak. Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som vist i Tabell 2.

Tabell 2 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

| BEGREP          | VEKT | KRITERIER                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ufarlig         | 1    | Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.                                                                |
| Mindre alvorlig | 2    | Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer.                                                            |
| Alvorlig        | 3    | Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.                                                                                                     |
| Svært alvorlig  | 4    | Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift. |

### 2.1.3 Risiko

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer. Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrise, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse.

Tabell 3 Risikomatrise

| SANNSYNLIG-<br>HET | KONSEKVENSS |                 |          |                |
|--------------------|-------------|-----------------|----------|----------------|
|                    | Ufarlig     | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
| Meget sannsynlig   | 4           | 8               | 12       | 16             |
| Sannsynlig         | 3           | 6               | 9        | 12             |
| Mindre sannsynlig  | 2           | 4               | 6        | 8              |
| Lite sannsynlig    | 1           | 2               | 3        | 4              |

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

I analysen vises risikomatriser som beskriver risikoen både før og etter at mottiltak er vurdert.

### 2.1.4 Akseptkriterier

Fargen på cellene i risikomatrisen er et uttrykk for akseptkriteriene som legges til grunn. Disse kan variere fra sak til sak.

### **2.1.5 Risikoreduserende tiltak**

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Risikoreduserende tiltak kan enten være forebyggende eller skadebegrensende. Forslag til tiltak er beskrevet under de enkelte tema. Risikomatriksen presenteres så i en revidert form som viser vurdert risiko forutsatt at tiltak gjennomføres. Eventuelle forhold som fortsatt ligger med uakseptabel risiko må drøftes nærmere hvis planforslaget likevel skal kunne anbefales.

### **2.2 Fokus i ROS-analysen**

Fokus i ROS-analysen skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er både forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker, miljø eller samfunn og forhold som kan oppstå på grunn av tiltakets lokalisering. Det forutsettes imidlertid at planlegging, prosjektering, bygging og drift av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningslovgivningen.

Utsjekk av aktuelle hendelser for ROS-analysen er gjort ved hjelp av sjekklisten i kapittel 3. Risiko relatert til aktuelle hendelser og eventuelle avbøtende tiltak beskrives i kapittel 4.

### 3 Identifisering av uønskede hendelser

I Tabell 4 gis en oversikt over mulige uønskede hendelsene for detaljreguleringen. Spesifikk vurdering av hver enkelt hendelse med aktualitet for ROS-analyse gis i Kapittel 4.

Tabell 4 Sjekkliste for mulige uønskede hendelser

| Hendelse/situasjon                                                                                            | Aktuelt<br>ja/nei | Kommentar/tiltak                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Natur-, klima- og miljøforhold</b>                                                                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ras / skred / flom / grunnforhold. Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. Steinskred/steinsprang                                                                                     | Nei               | Iht. aktsomhetskart for steinsprang (NVE) er det kun et mindre aktsomhetsområde innenfor planområdet. Dette ligger utenfor områder avsatt til bebyggelse.                                                                                                  |
| 2. Jord- og flomskred                                                                                         | Nei               | Iht. aktsomhetskart for jord- og flomskred (NVE) ligger ingen deler av planområdet innenfor potensielle skredområder.                                                                                                                                      |
| 3. Snø- og isskred                                                                                            | Nei               | Iht. aktsomhetskart for steinsprang (NVE) er det kun et mindre aktsomhetsområde innenfor planområdet. Dette ligger utenfor områder avsatt til bebyggelse. Normal maksimal snødybde i området er 0-0,25 m (senorge.no)                                      |
| 4. Flom og overvann                                                                                           | Nei               | Det er ingen vassdrag i planområdet.                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Stormflo og havnivåstigning                                                                                | Ja                | <b>Minste gulvnivå for tiltak i sikkerhetsklasse F1 og F2 fastsettes til henholdsvis 270 cm 320 cm.</b>                                                                                                                                                    |
| 6. Kvikkleire                                                                                                 | Ja                | <b>Det avsettes en hensynssone i områder med stor mulighet for marin leire med bestemmelser om geoteknisk vurdering før større tiltak.</b>                                                                                                                 |
| 7. Skogbrann                                                                                                  | Nei               | Det er ikke skog i planområdet                                                                                                                                                                                                                             |
| 8. Radongass                                                                                                  | Nei               | geo.ngu.no: Det er moderat til lav fare for radon i planområdet.                                                                                                                                                                                           |
| <b>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</b>                                                           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9. Vind                                                                                                       | Ja                | Det er ikke behov for ytterligere tiltak.                                                                                                                                                                                                                  |
| 10. Nedbør                                                                                                    | Nei               | <a href="http://www.yr.no">www.yr.no</a> : Planområdet er ikke spesielt nedbørsutsatt. Nærmeste representative målestasjon er Buholmråsa.                                                                                                                  |
| <b>Natur- og kulturområder. Omfatter området:</b>                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11. Sårbar flora                                                                                              | Nei               | Omfattes av naturområder under.                                                                                                                                                                                                                            |
| 12. Sårbar fauna                                                                                              | Ja                | Det er ikke behov for ytterligere tiltak.                                                                                                                                                                                                                  |
| 13. Naturtyper                                                                                                | Ja                | Det er ikke behov for ytterligere tiltak.                                                                                                                                                                                                                  |
| 14. Naturvernområder                                                                                          | Nei               | <a href="http://kart.naturbase.no">kart.naturbase.no</a> : Ingen verneområder eller foreslåtte verneområder er registrert innenfor planområdet. Nordre del av Kuløya og Nørdstøya er registrert som INON-områder. Områdene vil ikke berøres av nye tiltak. |
| 15. Landbruk                                                                                                  | Nei               | I mindre grad enn dagens bebyggelsesplan                                                                                                                                                                                                                   |

## Detaljreguleringsplan Ansteinsundet

|                                                                                    |     |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. Vassdragsområder                                                               | Nei | <a href="http://www.vann-nett.no">www.vann-nett.no</a> : Det er ikke vassdrag i planområdet.                                                                                                                                            |
| 17. Fornminner                                                                     | Ja  | Kulturminnene merkes i plankartet som formål vern av kulturminner og kulturmiljø med egen bestemmelse.<br><br>Et bufferareal til kulturminnene merkes i plankartet som hensynssone c) H570 – bevaring kulturmiljø med egen bestemmelse. |
| 18. Nyere tids kulturminner                                                        | Ja  | Det er ikke behov for ytterligere tiltak                                                                                                                                                                                                |
| <b>Menneskeskapte forhold</b>                                                      |     |                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</b> |     |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 19. Trafikkavvikling                                                               | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 20. Havn, kaianlegg                                                                | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 21. Sykehus, omsorgsinstitusjon                                                    | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22. Skole, barnehage                                                               | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 23. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy                                         | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 24. Brannslukningsvann                                                             | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 25. Kraftforsyning                                                                 | Nei | 12 kV linje fra sørdelen av Været til vest på Kynnøya. Videre over Ansteinsundet til Anstein og Havnaholmene.                                                                                                                           |
| 26. Vannforsyning                                                                  | Nei | Kun private brønner i området. Det avsettes hensynssoner rundt disse.                                                                                                                                                                   |
| 27. Forsvarsområde                                                                 | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 28. Rekreasjonsområder                                                             | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b>                                |     |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 29. Akutt forurensning                                                             | Nei | <a href="http://www.miljøstatus.no">www.miljøstatus.no</a>                                                                                                                                                                              |
| 30. Permanent forurensning                                                         | Nei | <a href="http://www.miljøstatus.no">www.miljøstatus.no</a>                                                                                                                                                                              |
| 31. Støv og støy, industri                                                         | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 32. Støv og støy, trafikk                                                          | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 33. Støy, andre kilder                                                             | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 34. Forurenset grunn                                                               | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 35. Høyspentlinje                                                                  | Nei | Ingen bebyggelse innenfor hensynssonen.                                                                                                                                                                                                 |
| 36. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)      | Nei | Ingen industri i området.                                                                                                                                                                                                               |
| 37. Avfallsbehandling                                                              | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 38. Oljekatastrofeområde                                                           | Nei |                                                                                                                                                                                                                                         |

## Detaljreguleringsplan Ansteinsundet

|                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forurensning. Medfører tiltak i planen</b>                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 39. Fare for akutt forurensning                                     | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 40. Støy og støv fra trafikk                                        | Ja  | Det benyttes båt og vannscooter i området. Det anbefales å innføre en fartsforskrift for å redusere problemet.                                                                                                                                                                 |
| 41. Støy og støv fra andre kilder                                   | Nei | Ikke andre støy- og støvkilder.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 42. Forurensning av sjø                                             | Ja  | <b>Utslipp av urensset sanitært avløpsvann tillates ikke. Som toalettløsning kan benyttes godkjent biologisk, avløpsfritt toalett eller forbrenningstoalett.</b><br><br><b>Gråvann kan slippes urensset i sjø. Utslipp skal lokaliseres minst 2 m under laveste vannstand.</b> |
| 43. Risikofylt industri                                             | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Transport. Er det risiko for:</b>                                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 44. Ulykke med farlig gods                                          | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 45. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet                       | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 46. Ulykke i av- og påkjørsler                                      | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 47. Ulykker med gående - syklende                                   | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 48. Andre ulykkespunkter                                            | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:</b>      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 49. Fare for terror/sabotasje                                       | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 50. Regulerte vannmagasin med usikker is/varierende vann-stand      | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 51. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt stup og lignende | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring:</b>               |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 52. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy, i anleggsfasen          | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 53. Sprengningsarbeid                                               | Nei | Ikke behov for sprengning                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 54. Støv, støy og rystelser, i anleggsfasen                         | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 55. Forurensning, i anleggsfasen                                    | Nei |                                                                                                                                                                                                                                                                                |



gangen» i Albertbua (nr. 5). Bua ble imidlertid stående i stormen. Det fortelles også sjøen «skyllet over føttene» til rorslaget som rømte opp på høyeste punkt på holmen (ca. 5 m over NN2000). Det må imidlertid antas at denne sjøen kom fra den eksponerte og ikke bebygde siden av holmen.

En må videre anta at en av grunnene til at Ansteinsundet ble valgt som bosettingsområde og base for vinterfiske er den tross alt skjermede beliggenheten. Vest for planområdet går flere parallelle belter av grunne områder med tareskog. Langs de ytre øyene i planområdet er det også et tarebelte. Store havbårer treffer dermed disse før de treffer øyene i planområdet og opptar store deler av bølgeenergien. Til slutt skjermer de ytre øyene selv bebyggelsen. Det er derfor vanskelig å se for seg en signifikant bølgehøyde på mer enn ca. 1 m inne i selve sundet, og det foreslås derfor å legge 50 cm til stormflohøyden for 200 års gjentakintervall (totalt 320 cm). For 20 års gjentakintervall legges 20 cm til stormflohøyden (totalt 270 cm) i tråd med kommuneplanens arealdel.

### **Uønskede hendelser**

Flom eller stormflo som ødelegger bebyggelse.

### **Planforslaget**

Det planlegges ny bebyggelse innenfor aktsomhetsområdet.

### **Vurdering av aktuelle tiltak**

Minste gulvnivå over middelvannstand må tilfredsstille kravene til sikkerhet mot flom og stormflo i TEK17. Rorbuer og andre bygninger beregnet for overnatting er plassert i sikkerhetsklasse F2 når det gjelder flom og stormflo og kai, naust og uthus i sikkerhetsklasse F1. For å ivareta sikkerhet må alle nye tiltak plasseres slik at årlig sannsynlighet for flom er lavere enn 1/200 (200 års flom) for tiltak i klasse F2 og lavere enn 1/20 for tiltak i klasse F1.

I kommuneplanens arealdel er minste gulvnivå over middelvannstand for tiltak i sikkerhetsklasse F1 og F2 fastsatt til henholdsvis 270 cm og 290 cm (20 cm høyere enn for respektive gjentakintervall). Deler av Ansteinsundet ligger mer eksponert og minste gulvnivå over middelvannstand for tiltak i sikkerhetsklasse F2 fastsettes til 50 cm høyere enn for gjentakintervallet).

**Minste gulvnivå for tiltak i sikkerhetsklasse F1 og F2 fastsettes til henholdsvis 270 cm 320 cm.**

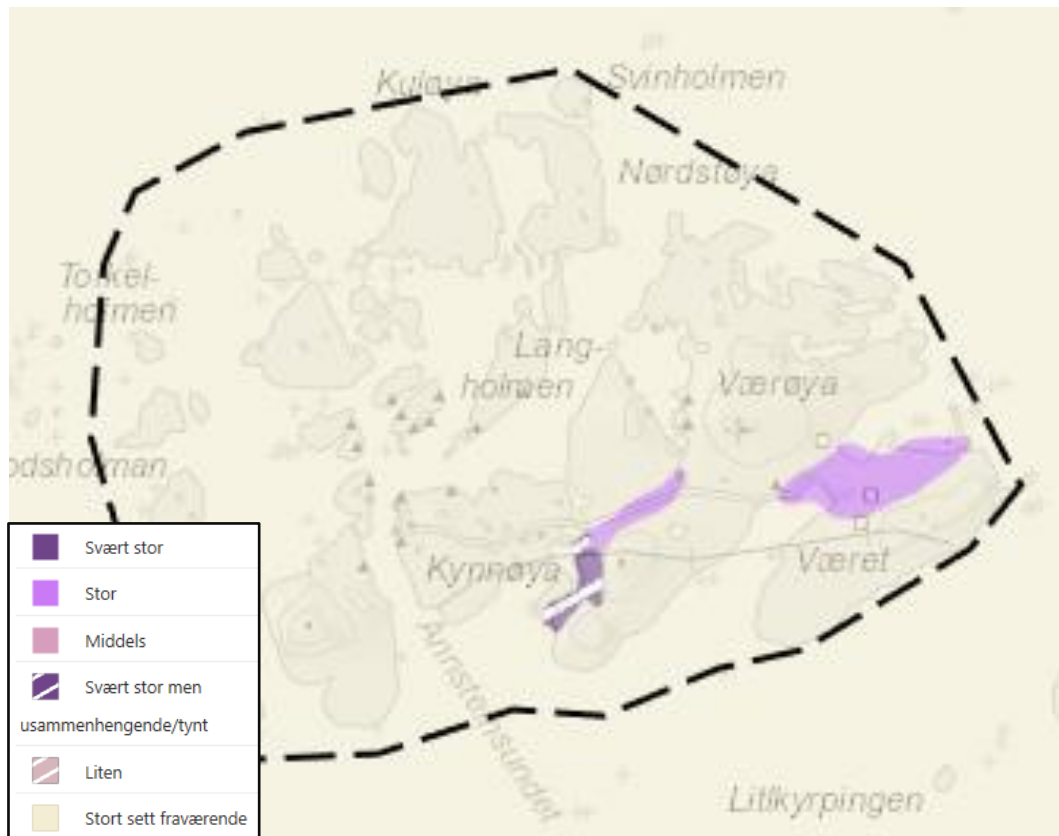
| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 2             | 3          | 6          |
| Planforslaget    | 1             | 3          | 3          |

## **4.2 (6) Kvikkleire**

### **Dagens situasjon**

Kart på [geo.ngu.no](http://geo.ngu.no) viser to områder med stor mulighet for marin leire. Dette dreier seg om områder med sammenhengende dekke av marine strandavsetninger. I det østlige området er det eksisterende landbruksbebyggelse. I tillegg er det et område med svært stor mulighet for marin leire, men usammenhengende/tynt dekke hav- og fjordavsetning og strandavsetning. I

dette området er det ingen bebyggelse. I resten av planområdet er marin leire stort sett fraværende.



Figur 2 Mulighet for marin leire (kilde: geo.ngu.no)

### Uønskede hendelser

Kvikkleireskred eller mindre utglidning.

### Planforslaget

Det er ikke planlagt ny bebyggelse innenfor områder med mulighet for forekomst av marin leire.

### Vurdering av aktuelle tiltak

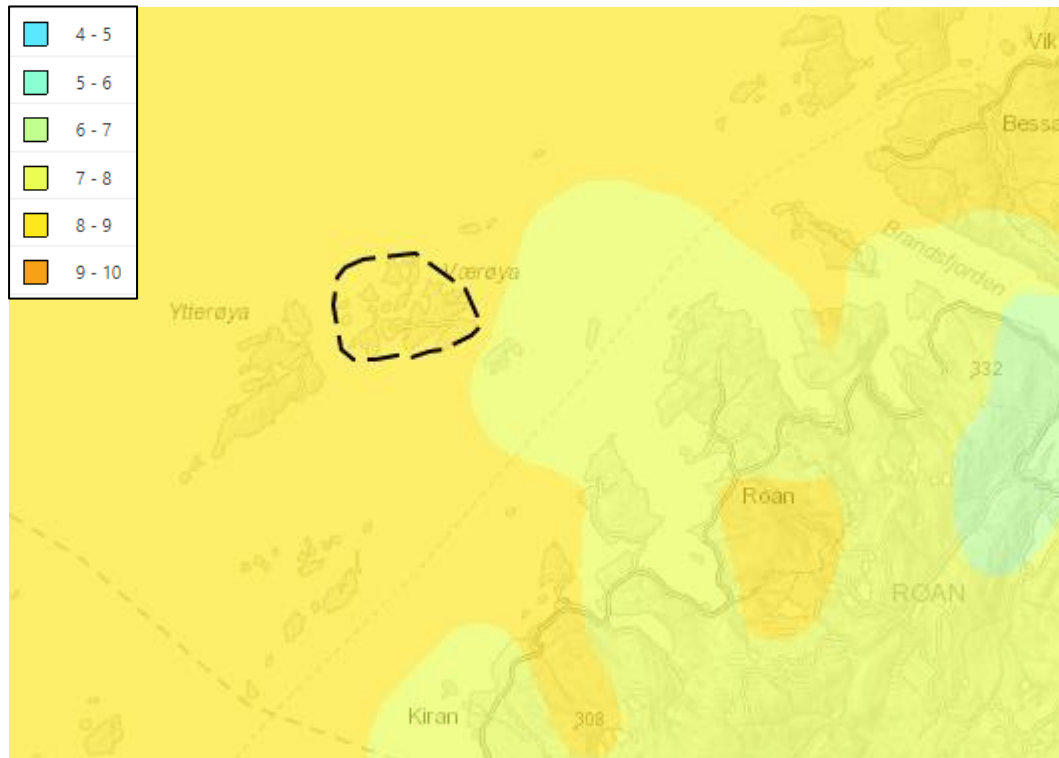
Det avsettes en hensynssone i områder med stor mulighet for marin leire med bestemmelser om geoteknisk vurdering før større tiltak.

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 2             | 3          | 6          |
| Planforslaget    | 1             | 3          | 3          |

## 4.3 (9) Vind

### Dagens situasjon

Gjennomsnittlig vindstyrke 50 m over havnivå i planområdet er 8-9 m/s (atlas.nve.no). Kombinert med svært lav terrengkompleksitet gjør dette området svært vindutsatt. Nærmeste representative målestasjon er Buholmråsa.



Figur 3 Gjennomsnittlig vindstyrke (m/s) 50 m over bakkenivå (kilde: atlas.nve.no)

#### Uønskede hendelser

Ødeleggelse av bebyggelse ved høye vindhastigheter.

#### Planforslaget

Tiltaket medfører ikke bygging av høye eller svært vindutsatte bygg.

#### Vurdering av aktuelle tiltak

Ingen tiltak nødvendig

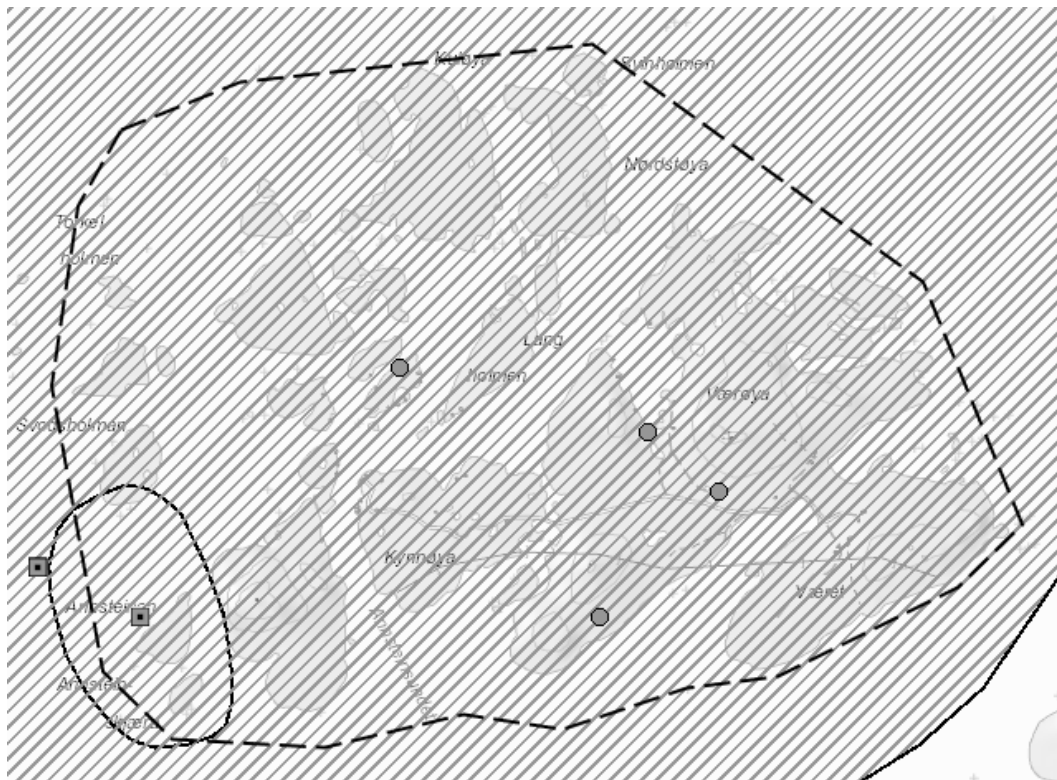
| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 2             | 2          | 4          |

#### 4.4 (12) Sårbar fauna

##### Dagens situasjon

Allmenningen og Været er et viktig funksjonsområde for flere fuglearter og er i Naturbase definert som et skjærgårdsområde av ornitologisk verdi. Området er beite- og eller yngleområde for flere rødlistede arter, herunder havelle (NT), ærfugl (NT), vipe (EN), storspove (VU), tyvjo (NT), fiskemåke (NT), lomvi (CR), alke (EN), teist (VU), makrellterne (VU) og lunde (VU), i tillegg til å være yngleområde for oter (VU) og beite- og yngleområde for en rekke dykkere og andefugler. Det er observert flere ansvarsarter innenfor området, blant annet havørn, svartbak og toppskarv.

Registreringene i Naturbase er ca. 20 år gamle, og det rapporteres at fuglebestanden er lavere i dag enn den gang.



Figur 4 Funksjonsområder for sjøfugl (kilde: kart.naturbase.no)

#### Uønskede hendelser

Tap av sårbar fauna.

#### Planforslaget

Dette er et område hvor det har vært betydelig menneskelig aktivitet i mange generasjoner. Planforslaget vil ikke berøre viktige bløtbunnsområder og utbygging er lokalisert til tidligere bebygde områder.

#### Vurdering av aktuelle tiltak

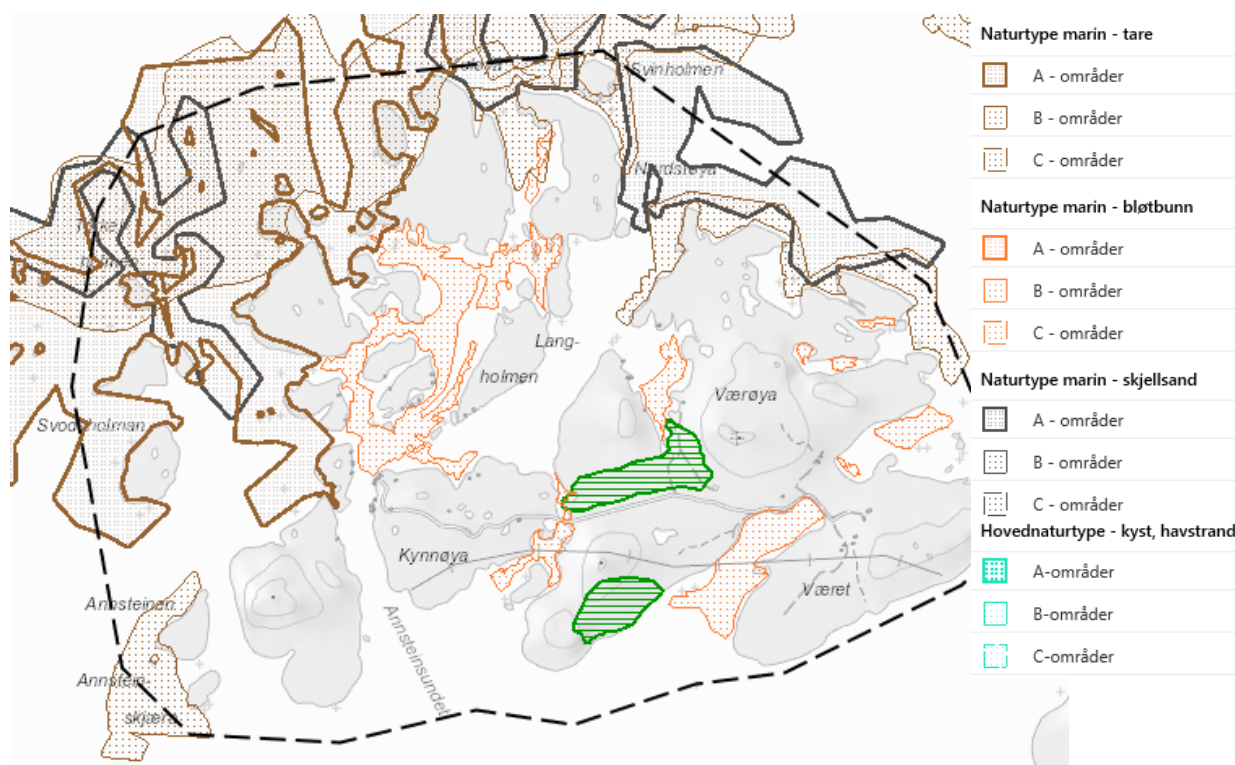
Det er ikke behov for ytterligere tiltak.

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 2             | 2          | 4          |

### 4.5 (13) Naturtyper

#### Dagens situasjon

I Naturbase er det i planområdet registrert strandeng og strandsump, rikt strandberg og en rekke bløtbunnsområder i strandsonen, alle med B-verdi. I tillegg er det i nordre del av området registrert skjellsandforekomster med A-verdi og større tareskogforekomster med A- og B-verdi.



Figur 5 Naturtyper (kilde: kart.naturbase.no)

### Uønskede hendelser

Tap av verdifulle naturtyper

### Planforslaget

Det er ikke planlagt ny bebyggelse som berører de registrerte naturtypene. Det avsettes hensynssoner til viktig naturmangfold på land og tarehøsting begrenses i sjø.

### Vurdering av aktuelle tiltak

Det er ikke behov for ytterligere tiltak.

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 1             | 2          | 2          |

## 4.6 (17) Fornminner

### Dagens situasjon

To i kart, flere ikke kartfestet. Ingen hensynssoner.

## Detaljreguleringsplan Ansteinsundet



Figur 6 Fornminner med hensynssoner (kilde: Trøndelag fylkeskommune)

### **Uønskede hendelser**

Tap av eldre tids kulturminner

### **Planforslaget**

Planforslaget avsetter store hensynssoner rundt kulturminnene.

### **Vurdering av aktuelle tiltak**

Kulturminnene merkes i plankartet som formål vern av kulturminner og kulturmiljø som gis følgende bestemmelse:

Vern av kulturminner og kulturmiljø:

«Kulturminnene er automatisk fredet etter kulturminnelovens §4. Det samme er en sikringszone i et 5 meters bredt belte fra kulturminnenes ytterkant jfr. kulturminnelovens § 6. Inngrep i grunnen eller andre tiltak som kan virke inn på det automatisk fredete kulturminnet innenfor hensynssone H730 er ikke tillatt uten etter dispensasjon fra kulturminneloven. Søknad skal sendes regional kulturminneforvaltning i god tid før arbeidet er planlagt igangsatt.»

Et bufferareal til kulturminnene merkes i plankartet som hensynssone c) H570 – bevaring kulturmiljø – og gis følgende bestemmelse:

H570 - Bevaring kulturmiljø - Hensynssone c)

«Innen område for LNFR med hensynssone c) —bevaring kulturmiljø - må det ikke foretas noen inngrep i marka eller gjøres aktivitet som kan ha uheldig innvirkning på dette arealet Eventuelle nødvendige mindre tiltak innen hensynssonen må gjøres rede for særskilt og må godkjennes av regional kulturminnemyndighet (fylkeskommunen).»

«Innenfor hensynssone c) kan marken fortsatt nyttes til jordbruksdrift. Uten tillatelse fra

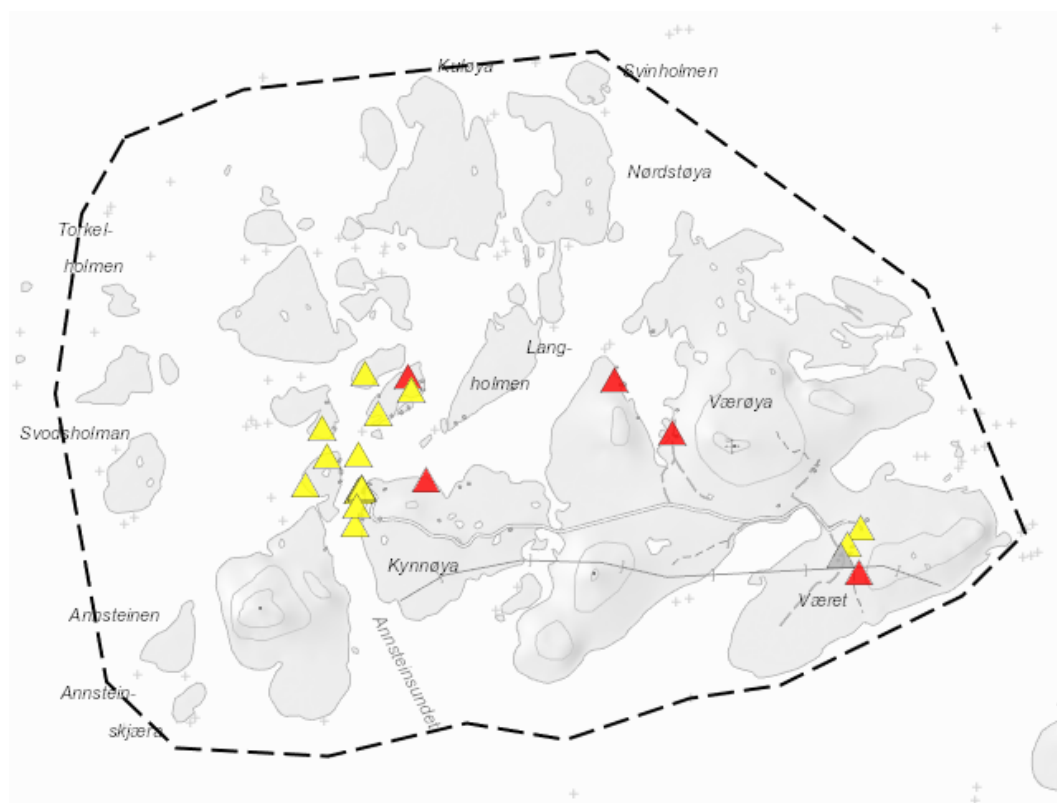
kulturvernmyndighetene (fylkeskommunen) må det ikke foretas pløying og annet jordarbeid dypere enn tidligere (kulturminneloven § 3).»

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 2             | 3          | 6          |
| Planforslaget    | 1             | 3          | 3          |

#### 4.7 (18) Nyere tids kulturminner

##### **Dagens situasjon**

Innenfor planområdet er det registrert 18 SEFRAK-bygninger. Registreringen er noe mangelfull, og mange bygningspunkter er feilplassert. Det har i tillegg skjedd mange fasadeendringer siden registreringen, og flere bygninger har også blitt revet eller brent.



Figur 7 SEFRAK-bygninger i planområdet (kilde: askeladden.ra.no)

##### **Uønskede hendelser**

Tap av nyere tids kulturminner

##### **Planforslaget**

Planforslaget tilrettelegger for både bruk og vern.

##### **Vurdering av aktuelle tiltak**

Det er ikke behov for ytterligere tiltak

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 1             | 3          | 3          |

#### 4.8 (40) Støy og støv fra trafikk

##### **Dagens situasjon**

Det klages over støy fra båttrafikk i området, særlig vannscooter. Det kjøres for fort gjennom sundet. Det tas ikke hensyn til skilting av sakte fart eller til fugleliv.

##### **Uønskede hendelser**

Støy som forstyrrer sårbar fauna i området.

##### **Planforslaget**

Legger ikke opp til bebyggelse utover gjeldende plan. Problemet vil vedvare.

##### **Vurdering av aktuelle tiltak**

Det kan ikke gjennomføres tiltak med hjemmel i plan, men kommunen kan fastsette egen ordensforskrift eller fartsforskrift.

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 3             | 3          | 9          |

#### 4.9 (42) Forurensning av sjø

##### **Dagens situasjon**

Frohavet-Flesafjorden (VannforekomstID 0321000033-4-C) er en euhalin kystvannforekomst med høy bølgeeksponering, moderat strømhastighet og god økologisk tilstand. Vannforekomsten er registrert som mindre følsom. I planområdet er det mange separate avløp.

##### **Uønskede hendelser**

Forurensning av sjøområdet fra spredte sanitæravløp.

##### **Planforslaget**

Det tilrettelegges for ny bebyggelse som kan medføre økning i utslippene.

##### **Vurdering av aktuelle tiltak**

Utslipp av urensset sanitært avløpsvann tillates ikke. Som toalettøsning kan benyttes godkjent biologisk, avløpsfritt toalett eller forbrenningstoilet.

Gråvann kan slippes urensset i sjø. Utslipp skal lokaliseres minst 2 m under laveste vannstand.

| Risikoanalyse    | Sannsynlighet | Konsekvens | Risikonivå |
|------------------|---------------|------------|------------|
| Dagens situasjon | 3             | 2          | 6          |
| Planforslaget    | 1             | 2          | 2          |

## 5 Sammenstilling av analysen

ROS-analysen har ikke avdekket forhold som er gjenstand for risiko- og sårbarhet ut over det som er omtalt og behandlet ovenfor. Farer relatert til andre uønskede hendelser anses ikke relevant for videre ROS-vurderinger.

Tabell 5 Risikomatrise før tiltak

| SANNSYNLIG-HET    | KONSEKVENNS |                 |          |                |
|-------------------|-------------|-----------------|----------|----------------|
|                   | Ufarlig     | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
| Meget sannsynlig  |             |                 |          |                |
| Sannsynlig        |             | 42              | 40       |                |
| Mindre sannsynlig |             | 9,12            | 5,6,17   |                |
| Lite sannsynlig   |             | 13              | 18       |                |

Det ble identifisert flere områder med behov for tiltak. Følgende tiltak innarbeides i planbestemmelsene:

- Minste gulvnivå for tiltak i sikkerhetsklasse F1 og F2 fastsettes til henholdsvis 270 cm 320 cm.
- Det avsettes en hensynssone i områder med stor mulighet for marin leire med bestemmelser om geoteknisk vurdering før større tiltak.
- Kulturminnene merkes i plankartet som formål vern av kulturminner og kulturmiljø med egen bestemmelse.
- Et bufferareal til kulturminnene merkes i plankartet som hensynssone c) H570 – bevaring kulturmiljø med egen bestemmelse.
- Utslipp av urensset sanitært avløpsvann tillates ikke. Som toalettløsning kan benyttes godkjent biologisk, avløpsfritt toalett eller forbrenningstolett.
- Gråvann kan slippes urensset i sjø. Utslipp skal lokaliseres minst 2 m under laveste vannstand.

I tabellen under presenteres risiko for aktuelle hendelser etter tiltak.

Tabell 6 Risikomatrise etter tiltak

| SANNSYNLIG-HET    | KONSEKVENNS |                 |           |                |
|-------------------|-------------|-----------------|-----------|----------------|
|                   | Ufarlig     | Mindre alvorlig | Alvorlig  | Svært alvorlig |
| Meget sannsynlig  |             |                 |           |                |
| Sannsynlig        |             |                 | 40        |                |
| Mindre sannsynlig |             | 9,12            |           |                |
| Lite sannsynlig   |             | 13,42           | 5,6,17,18 |                |

Med utførelse av anbefalte tiltak vil planen ikke være utsatt for risiko- og sårbarhetsforhold som er i konflikt med utbyggingsformålet med unntak av støy fra båttrafikk (vannscooter) som ikke kan reguleres i planen. Dette anbefales løst gjennom egen fartsforskrift.

## 6 Kilder og referanser

### Referanser:

Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap. 2016. Havnivå og stormflo – samfunnssikkerhet i kommunal planlegging.

Engan, G. og Bratli, H. 2002. Biologisk mangfold i Roan kommune. NIJOS rapport 11/2002. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

Fremstad, E., Aarrestad, P. A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. Norsk Inst. Naturforsk. Utredn. 029: 1-172.

Liavik, K. 1996. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. Rapport 5-96. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernavdelingen.

Roan kommune 2019. ROS-Analyse til kommuneplanens arealdel 2019-2030.

Statens vegvesen. 2018. Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

Stusdal, V. 2006. Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag. Rapport: Roan kommune. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Avdeling for landbruk og bygdeutvikling.

Sørvik A. og Strudshavn A. Stormfloa natta til 6. mars 1938. Årbok for Bjørnør Historielag

### Nettsteder:

Artsdatabankens karttjeneste, <http://artskart.artsdatabanken.no>

Gislink karttjeneste, <http://kart.gislink.no>

Miljødirektoratets karttjeneste Naturbase, <http://kart.naturbase.no>

Miljødirektoratets karttjeneste Miljøstatus, <http://www.miljostatus.no>

NVEs karttjeneste, <http://gis3.nve.no>

Norge i bilder, <http://norgeibilder.no>

Norges geologiske undersøkelser, <http://geo.ngu.no>

Riksantikvarens kulturminneregister, <http://askeladden.ra.no>

Vann-Nett Portal, <http://www.vann-nett.no>

Yr, <http://www.yr.no>