

## **Innledende risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)**

### **Innhold**

---

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Innledning .....                          | 2  |
| 1.1 | Bakgrunn.....                             | 2  |
| 1.2 | Planområdet .....                         | 2  |
| 2   | Metode .....                              | 2  |
| 2.1 | Forutsetninger og avgrensninger .....     | 2  |
| 2.2 | Fokus i ROS-analysen.....                 | 4  |
| 3   | Identifisering av uønskede hendelser..... | 5  |
| 4   | Sammenstilling av analysen.....           | 10 |
| 5   | Kilder og referanser .....                | 11 |
| 5.1 | Referanser .....                          | 11 |
| 5.2 | Nettsteder.....                           | 11 |

## 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 risikomatrix 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

Planområdet ved oppstart har et areal på ca. 26,9 daa og ligger vest for Rong sentrum på Rongøyna i Øygarden kommune. Arealet som berøres er i hovedsak avsatt til formål *boligbebyggelse, vei og fortau*. Omkringliggende areal preges av boligbebyggelse.

## 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 kommunens arealplanlegging*.

Analysen baseres i hovedsak på kvalitative vurderinger. Her vurderes mulige uønskede hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv. konsekvenser for og konsekvenser av planen). Det gjennomgås en omfattende sjekkliste hvor forhold som er med i sjekklista, 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 KommuneROS for Øygarden.
- Analysen er overordnet og kvalitativ
- Analysen benytter offentlig tilgjengelig materiale og databaser

### Sannsynlighet

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. 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                | 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 til stede, mer enn én gang hvert år                                 |

## Konsekvens

I analysen skiller 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              | Personskade  | Miljøskade  | Skade på eiendom, forsyning m.m.  |
|---------------------|--|---|---|
| Ufarlig (1)         | Ingen personskader   | Ingen miljøskader   | Midlertidig driftsstans. Ingen direkte skader, mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.   |
| Mindre alvorlig (2) | Få eller små personskader.   | Mindre miljøskader.   | Lengre driftsstans. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer. Kostnad inntil NOK 3 mill.                                    |
| Alvorlig (3)        | Inntil 4 døde og/eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader            | Større miljøskader med opptil 10 års restaurering.                            | Driftsstans i flere døgn, f.eks. ledningsbrudd i grunn og luft. Kostnad inntil NOK 50 mill.   |
| Svært alvorlig (4)  | Under 25 døde og/ eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader. | Alvorlige miljøskader med opptil 25 års restaurering.                         | Driftsstans for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift. Kostnad inntil NOK 500 mill. |
| Katastrofalt (5)    | Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.     | Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering. | Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Kostnader over NOK 500 mill.   |

## 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 risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse.

Tabell 3 Risikomatrixe

| Sannsynlighet     | Konsekvens |                 |          |                |              |
|-------------------|------------|-----------------|----------|----------------|--------------|
|                   | Ufarlig    | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig | Katastrofalt |
| Svært sannsynlig  |            |                 |          |                |              |
| Sannsynlig        |            |                 |          |                |              |
| Mindre sannsynlig |            |                 |          |                |              |
| Lite sannsynlig   |            |                 |          |                |              |

- 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 risikomatrixer som beskriver risikoen både før og etter at mottiltak er vurdert.

### Akseptkriterier

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

### 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. Risikomatrixen 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 tiltaket lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved tiltaket 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. Alle opplistede hendelser er vurdert, men ikke alle funnet relevante i denne planen. Spesifikk vurdering av hver enkelt hendelse med aktualitet for ROS-analyse gis i Kapittel 4.

Tabell 4 Sjekkliste for mulige uønskede hendelser

| Hendelse/situasjon   | S | K | R | Kommentar/tiltak   | Referanse  |
|--|---|---|---|--|--|
| NATUR-, KLIMA- OG MILJØFORHOLD   |   |   |   |  |  |
| Ras / skred / flom / grunnforhold. Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for: |   |   |   |  |  |
| 1. Steinskred/steinsprang  | 2 | 3 | 6 | Ingen aktsomhetsområder eller potensielle skredområder innenfor eller nær planområdet. En skråning sørøst i planområdet er brattere enn 30°. Det må gjennomføres en geologisk vurdering.                         | Aktsomhetskart for steinsprang (NVE)                 |
| 2. Jord- og flomskred  |   |   |   | Ingen aktsomhetsområder eller potensielle skredområder innenfor eller nær planområdet.   | Aktsomhetskart for jord- og flomskred (NVE)          |
| 3. Snø- og isskred   |   |   |   | Ingen aktsomhetsområder eller potensielle skredområder innenfor eller nær planområdet.   | Aktsomhetskart for snø- og isskred (NVE)             |
| 4. Flom og overvann  |   |   |   | Ingen aktsomhetsområder for flom innenfor eller nær planområdet.   | Aktsomhetskart for flom (NVE)                        |
| 5. Stormflo og havnivåstigning   |   |   |   | Ingen aktsomhetsområder for stormflo innenfor eller nær planområdet.   | Kart over stormflo og havnivå (NVE)                  |
| 6. Kvikkleire  | 1 | 4 | 4 | Hele planområdet ligger under marin grense, og store deler ligger i aktsomhetsområde for marin leire. Det er behov for vurdering av muligheten for kvikkleireskred som del av planprosessen.                     | Nye kart over aktsomhetsområder for kvikkleire (NVE) |
| 7. Skog- og lyngbrann  | 1 | 1 | 1 | Området er ikke tresatt og det vil dermed ikke være fare for skogbrann.  | Skogressurskart SAT-SKOG (NIBIO)                     |
| 8. Radongass   | 1 | 1 | 1 | Det er moderat til lav fare for radon i hele planområdet.  | Aktsomhetskart for radon (NGU)                       |
| Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:   |   |   |   |  |  |
| 9. Vind  | 1 | 2 | 2 | Området er moderat vindutsatt, med årsmiddelvind på 7-8 m/s i 50 m høyde. Området har lav terrengkompleksitet og lite skjermet for vind. Det anses imidlertid ikke å være behov tiltak utover normale byggekrav. | Vindressurskart (NVE)                                |
| 10. Nedbør   | 1 | 1 | 1 | Området er moderat nedbørsutsatt med årsnedbør på 1500-2000 mm. Nærmeste representative målestasjon er Blomvåg-Sele (SN52475).   | SeKlima (MET)  |
| Natur- og kulturområder. Omfatter området:   |   |   |   |  |  |
| 11. Naturvern-områder  |   |   |   | Ingen verdensarvområder, verneområder eller foreslåtte verneområder er registrert i eller i nærheten av planområdet.   | Naturbase (Miljødirektoratet)                        |

Detaljreguleringsplan for Øykjegardsmyra, Gbnr. 238/751 m. fl.

| Hendelse/situasjon                                  | S | K | R | Kommentar/tiltak  | Referanse  |
|---|---|---|---|---|--|
| 12. Utvalgte naturtyper                             |   |   |   | NIN-kartlegging ble gjennomført i 2021. Ingen utvalgte naturtyper ble registrert.   | Naturbase (Miljødirektoratet)                            |
| 13. Andre naturtyper                                | 1 | 1 | 1 | Kystlynghei av svært lav kvalitet er registrert nord i planområdet. Kystlynghei av svært lav kvalitet er <u>ikke</u> en utvalgt naturtype. Planområdet berører ingen naturtyper registrert etter Miljødirektoratets håndbok 13 eller 19 eller etter Miljødirektoratets instruks (NiN).  | Naturbase (Miljødirektoratet)                            |
| 14. Rødlistearter                                   | 1 | 1 | 1 | Artsobservasjoner de siste 10 år er gjennomgått. Disse indikerer at <i>vipe</i> (CR), <i>dvergdykker</i> og <i>storspove</i> (EN), samt <i>ærfugl</i> , <i>alke</i> , <i>gråmåke</i> , <i>fiskemåke</i> , <i>tyvjo</i> , <i>svartand</i> , <i>grønnfink</i> og <i>granmeis</i> (VU) er observert i planområdet. Observasjonene har imidlertid liten nøyaktighet (300 m). 120 m øst for planområdet ligger et registrert funksjonsområde for <i>fiskemåke</i> . Det er sannsynlig at de registrerte observasjonene er gjort i dette området. | Artskart (Artsdatabanken)                                |
| 15. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse         | 1 | 1 | 1 | Ansvarsartene <i>havørn</i> , <i>furukorsnebb</i> , <i>skjærpiplerke</i> , <i>gråtrost</i> og <i>svartbak</i> er registrert i planområdet.  | Artskart (Artsdatabanken)                                |
| 16. Funksjonsområder for arter                      |   |   |   | Planområdet berører ikke registrert funksjonsområde for arter, men et funksjonsområde for <i>fiskemåke</i> ligger like øst for planområdet.   | Naturbase (Miljødirektoratet)                            |
| 17. Sensitive artsdata                              | 1 | 1 | 1 | Planområdet ligger innenfor maskeringsområder for sensitive artsdata for <i>havørn</i> og <i>hubro</i> , på samme måte som hele Rongøy ellers.  | Sensitive artsdata – maskeringsruter (Miljødirektoratet) |
| 18. Fremmede arter                                  | 1 | 1 | 1 | Fremmedartene <i>Sprikemispel</i> , <i>platanlønn</i> og <i>sitkagran</i> er registrert i forbindelse med kystlynghei nord i planområdet og det er ellers observert <i>mink</i> .   | Artskart (Artsdatabanken)                                |
| 19. Miljøregistreringer i skog                      |   |   |   | Ingen registreringer i eller i nærheten av planområdet.   | MIS-kart (NIBIO)   |
| 20. Geologisk mangfold                              |   |   |   | Ingen registreringer i eller i nærheten av planområdet.   | Kart over geologisk arv (NGU)                            |
| 21. Vannforekomster med redusert økologisk tilstand | 1 | 1 | 1 | Planområdet berører ingen vannforekomster, men drenerer til kystvannforekomsten <i>Hjeltefjorden-nordre</i> (ID 0261030201-1-C) som er registrert med moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand grunnet påvirkning forskjellige kilder.   | Vann-Nett Portal   |
| 22. Verneplan for vassdrag                          |   |   |   | Planområdet omfattes ikke av verneplan for vassdrag.  | Verneplaner (NVE)  |
| 23. Landbruk  | 1 | 1 | 1 | Planområdet omfatter 7,9 daa fulldyrka jord som er avsatt til boligbebyggelse i   | AR5 (NIBIO)  |

Detaljreguleringsplan for Øykjegardsmyra, Gbnr. 238/751 m. fl.

| Hendelse/situasjon  | S | K | R | Kommentar/tiltak  | Referanse                                |
|---|---|---|---|---|--|
|   |   |   |   | områderegulering for Rong sentrum. Planområdet berører ikke myr.  |  |
| 24. Skogbruk  | 1 | 1 | 1 | Planområdet omfatter 2,4 daa uproduktiv barskog.  | AR5 (NIBIO)                              |
| 25. Reindrift   |   |   |   | Området berører ikke reinbeiteområder.  | Reindriftskart (NIBIO)                   |
| 26. Fiskeri og havbruk  |   |   |   | Planområdet berører ikke fiskeri eller havbruk.   | Yggdrasil (Fiskeridirektoratet)          |
| 27. Mineralressurser  |   |   |   | Det er ikke registrert mineralressurser i planområdet.  | NGU                                      |
| 28. Fornminner  | 1 | 1 | 1 | Planområdet berører en transgredert boplass fra eldre steinalder (ID 172015) og et bosetning-aktivitetsområde fra eldre steinalder (ID 95514) som er delvis skadet av veibygging. Områdereguleringsplanen har rekkefølgekrav om utgraving før tiltak som berører kulturminnene. | Askeladden (Riksantikvaren)              |
| 29. Samiske kulturminner  |   |   |   | Det er ingen kjente eller sannsynlige samiske kulturminner i planområdet.   | Askeladden (Riksantikvaren)              |
| 30. Nyere tids kulturminner   |   |   |   | Det er ikke registrert nyere tids kulturminner i planområdet.   | Askeladden (Riksantikvaren)              |
| 31. Kulturlandskap og kulturmiljø   |   |   |   | Planområdet berører ikke kulturlandskap eller kulturmiljø registrert som utvalgte eller verdifulle.   | Naturbase (Miljødirektoratet)            |
| 32. Friluftsområder   |   |   |   | Øygarden kommune gjennomførte friluftslivskartlegging i 2017. Planområdet er ikke registrert som friluftslivsområde i denne kartleggingen og berører heller ikke statlig sikret friluftslivsområde.   | Naturbase (Miljødirektoratet)            |
| 33. Turruter  |   |   |   | Planområdet berører ikke registrerte turruter.  | Kartverket                               |
| 34. Strandsone  |   |   |   | Planområdet ligger utenfor i 100-metersbeltet langs sjø og vassdrag   | Potensielt tilgjengelig strandsone (SSB) |
| <b>MENNESKESKAPTE FORHOLD</b>   |   |   |   |   |  |
| Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for: |   |   |   |   |  |
| 35. Trafikkavvikling  | 1 | 1 | 1 | De kommunale veiene Svartevikvegen og Hanelen går gjennom planområdet. Det er ikke oppgitt ÅDT på disse. Det forventes en mindre økning i trafikk som følge av plangjennomføring. Denne vil ha små konsekvenser for trafikkavvikling.   | Trafikkdata (Statens vegvesen)           |
| 36. Havn, kaianlegg   |   |   |   | Det er ingen større havne-/kaianlegg i nærheten av planområdet  | Kartverket                               |
| 37. Ferdseil til sjøs   |   |   |   | Plangjennomføring påvirker ikke navigasjonsinstallasjoner og vil ikke påvirke ferdsel i hvit sektor.  | Kystinfo (Kystverket)                    |

Detaljreguleringsplan for Øykjegardsmyra, Gbnr. 238/751 m. fl.

| Hendelse/situasjon                           | S | K | R | Kommentar/tiltak   | Referanse                         |
|--|---|---|---|--|-----------------------------------|
| 38. Flyplass                                 |   |   |   | Nærmeste flyplass er Bergen Lufthavn. Plangjennomføring vil ikke medføre luftfartshindre.  | Avinor                            |
| 39. Sykehus, omsorgsinstitusjon              | 1 | 1 | 1 | Nærmeste legevakt er Øygarden lokalmedisinske senter på Straume, ca. 27 km unna og nærmeste sykehjem er Tednebakkane omsorgssenter, ca. 900 m unna. Haukeland Universitetssykehus ligger ca. 43 km unna planområdet. Plangjennomføring medfører en marginal økning i behovet for sykehus eller omsorgstjenester. | Øygarden kommune                  |
| 40. Skole, barnehage                         | 1 | 1 | 1 | Planområdet tilhører Rong grunnkrets og sogner til Rong skule (1-7) og Øygarden ungdomsskule (8-10) som begge ligger i gangavstand fra planområdet. Nærmeste barnehage er Terna barnehage, ca. 900 m unna. Plangjennomføring anses å kunne påvirke skoler og barnehage noe gjennom økt barnetall.                | Øygarden kommune                  |
| 41. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy   |   |   |   | Plangjennomføring vil ikke påvirke tilgjengelighet for utrykningskjøretøy.   |                                   |
| 42. Brannslukningsvann                       |   |   |   | Ikke vurdert   |                                   |
| 43. Kraftforsyning                           | 1 | 1 | 1 | Det er kraftforsyning til nærområdet, men sannsynlig at ny nettstasjon må etableres. Områdekonsesjonær er BKK.   | NVE                               |
| 44. Vannforsyning                            | 1 | 1 | 1 | Det er kommunal vannforsyning i området. Kapasiteten anses tilstrekkelig.  | Øygarden kommune                  |
| 45. Forsvarsområde                           |   |   |   | Ikke aktuelt   |                                   |
| Forurensningskilder. Berøres planområdet av: |   |   |   |  |                                   |
| 46. Akutt forurensning                       |   |   |   | Ingen kilder til akutt forurensning registrert   | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| 47. Permanent forurensning                   |   |   |   | Ingen kilder til permanent forurensning registrert.  | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| 48. Støv og støy, industri                   |   |   |   | Ingen støvende eller støyende industri i nærområdet  | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| 49. Støv og støy, trafikk                    | 1 | 1 | 1 | Deler av planområdet ligger innenfor gul støysone i forhold til Myråsvegen og Haugetunvegen. Dersom det planlegges ny bebyggelse innenfor støysonen må denne skjermes.   | Støyvarselkart (Statens vegvesen) |
| 50. Støy, andre kilder                       |   |   |   | Ingen andre støykilder registrert  | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| 51. Forurenset grunn                         |   |   |   | Ingen forurenset grunn registrert.   | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |



Detaljreguleringsplan for Øykjegardsmyra, Gbnr. 238/751 m. fl.

| Hendelse/situasjon  | S | K | R | Kommentar/tiltak  | Referanse                         |
|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| 52. Høyspentlinje   |   |   |   | Ingen høyspentlinje i nærheten av planområdet.  | Nettanlegg (NVE)                  |
| 53. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet) |   |   |   | Ingen risikofylt industri i området   | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| 54. Avfallsbehandling   |   |   |   | Ingen avfallsbehandling i området   | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| 55. Oljekatastrofeområde  |   |   |   | Området vil ikke bli berørt ved en oljekatastrofe til havs.   | Miljøstatus (Miljødirektoratet)   |
| Forurensning. Medfører tiltak i planen  |   |   |   |   |                                   |
| 56. Fare for akutt forurensning   |   |   |   | Det planlegges ikke forurensende aktivitet.   |                                   |
| 57. Støy og støv fra trafikk  | 1 | 1 | 1 | Gjennomføring av planen vil medføre noe høyere trafikkbelastning i området.   |                                   |
| 58. Støy og støv fra andre kilder   |   |   |   | Det planlegges ingen støyende aktivitet.  |                                   |
| 59. Forurensning av sjø   |   |   |   | Det planlegges ikke tiltak i sjø  |                                   |
| 60. Risikofylt industri   |   |   |   | Det planlegges ikke ny industri   |                                   |
| Transport. Er det risiko for:   |   |   |   |   |                                   |
| 61. Ulykke med farlig gods  | 1 | 2 | 2 | Ulykke med farlig gods på hovedvei vil i liten grad kunne påvirke planområdet.  |                                   |
| 62. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet                                 |   |   |   | Ikke spesielt værutsatt område.   |                                   |
| 63. Ulykke i av- og påkjørsler  | 1 | 2 | 2 | Kan alltid være mulig. Sannsynlighet reduseres ved planbestemmelse om frisiktsone.  |                                   |
| 64. Ulykker med gående/syklende   | 1 | 2 | 2 | Kan alltid være mulig. Sannsynlighet reduseres ved planbestemmelse om frisiktsone og opparbeidelse av fortau.   |                                   |
| 65. Andre ulykkespunkter  |   |   |   | Det er ikke registrert særlig trafikkfarlige punkter i planområdet. Ved kryssene Myråsvegen/Haugetunvegen og Myråsvegen/Ternholmvegen er det registrert flere trafikkulykker. | Trafikkulykker (Statens vegvesen) |
| Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:                       |   |   |   |   |                                   |
| 66. Fare for terror/sabotasje   | 1 | 2 | 2 | Kan aldri utelukkes, men ikke sannsynlig  |                                   |
| 67. Regulerte vannmagasin med usikker is/varierende vannstand                 |   |   |   | Ingen regulerte vannmagasin i eller i nærheten av planområdet   | Vannkraftverk (NVE)               |

| Hendelse/situasjon  | S | K | R | Kommentar/tiltak   | Referanse                 |
|---|---|---|---|--|---------------------------|
| 68. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner, stup og lignende | 2 | 2 | 4 | Sørøst i planområdet er en bratt skrent.   | Høydedata, Norge i Bilder |
| Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring:                  |   |   |   |  |                           |
| 69. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy, i anleggsfasen      |   |   |   | Anleggsfasen omfatter kun planområdet og med unntak av avkjøring påvirkes ikke hovedvei. |                           |
| 70. Sprengningsarbeid   | 3 | 1 | 3 | Liten lokal effekt innen planområdet   |                           |
| 71. Støv, støy og rystelser, i anleggsfasen                     | 3 | 1 | 3 | Liten lokal effekt innen planområdet   |                           |
| 72. Forurensning, i anleggsfasen                                | 1 | 2 | 2 | Kan ikke utelukkes helt  |                           |

#### 4 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 Risikomatrix før tiltak

| Sannsynlighet     | Konsekvens  |                    |          |                |              |
|-------------------|---|--------------------|----------|----------------|--------------|
|                   | Ufarlig   | Mindre alvorlig    | Alvorlig | Svært alvorlig | Katastrofalt |
| Svært sannsynlig  |   |                    |          |                |              |
| Sannsynlig        | 70, 71  |                    |          |                |              |
| Mindre sannsynlig |   | 68                 | 1        |                |              |
| Lite sannsynlig   | 7, 8, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 24, 28, 35, 39, 40, 43, 44, 49, 57,72 | 9, 61, 63, 64, 66, |          | 4              |              |

Det ble identifisert to områder med behov for tiltak/videre vurdering som vil adresseres i planprosessen:

- Fare for steinsprang i forbindelse med bratt skrent
- Aktsomhetsområde for kvikkleireskred

## 5 Kilder og referanser

---

### 5.1 Referanser

Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap (DSB), 2016. *Havnivå og stormflo – samfunnssikkerhet i kommunal planlegging*.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2017. *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*.

Øygarden kommune, 2018. *KommuneROS* (ROS-analyse for Sund, Fjell og Øygarden kommune)

### 5.2 Nettsteder

Artskart (Artsdatabanken), <http://artskart.artsdatabanken.no>

Askeladden (Riksantikvaren), <http://askeladden.ra.no>

Kommunekart (Øygarden kommune), <https://kommunekart.com/klient/oygarden/publikum>

Meteorologisk institutt (MET), <https://www.met.no>

Naturbase (Miljødirektoratet), <http://kart.naturbase.no>

Miljøstatus (Miljødirektoratet), <http://www.miljostatus.no>

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), <https://temakart.nve.no>

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

Norges geologiske undersøkelser (NGU), <http://geo.ngu.no/kart/arealis>

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), <https://kilden.nibio.no>

Statens vegvesen, <https://www.vegvesen.no/trafikkdata>

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

Økologisk grunnkart (Artsdatabanken), <http://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no>