

## RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE



## URSTADSTRAND, GNR. 21, BNR. 1, HIDRA

4207 - 202209

PRESENTERES AV: KURT KJELLESVIK  
FIRMANAVN  
HOLAMOEN 3, 4460 MOI



## 1. SAMMENDRAG

I forbindelse med utarbeidelse av forslag til detaljregulering for URSTADSTRAND, GNR. 21, BNR. 1 er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all arealplanlegging (jfr. § 4-3).

*«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta 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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»*

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen framsto som relevante.

Følgende farer har blitt utredet/vurdert:

- Ras- og skredfare
- Flomfare
- Trafikkulykker

Følgende sårbarhetsforhold har blitt utredet/vurdert

- Ålegrasforekomst
- Andre viktige naturverdier

Planområdet med ønsket utvikling framstår generelt som lite sårbart og med moderat risiko for uforutsatte hendelser.

Følgende tiltak må gjennomføres:

- Legge inn hensynssone for naturverdier rund registrert ålegrasseng, med bestemmelse om at tiltak i sjøen ikke skal berøre hensynssonen.
- Gi rekkefølgebestemmelse til planen, om at avkjørselen fra fylkesveien til planområdet skal utbedres iht. gjeldende vegnormer før videre utbygging.

## 2. INNLEDING

---

### BAKGRUNN

Planforslaget for URSTADSTRAND, gnr. 21, bnr. 1 er utarbeidet av Arkit Areaplan AS, på vegne av tiltakshaver Fredrik Jansen Gyland, som også er grunneier til hovedbruket. Det ble varslet oppstart av planarbeid den 08.11.2022.

Planens formål er å legge til rette for å bygge flere fritidsboliger innenfor gjeldende reguleringsplans avgrensning. Dette ønskes gjennomført ved fortetting innenfor eksisterende hyttebebyggelse, samt at det foreslås lagt til rette for ny bebyggelse i nordre randsone av eksisterende bebyggelse, i sørhellingen opp mot Husefjell. Gjeldene reguleringsplan er fra 1989 og nytt planforslag vil erstatte denne i sin helhet, og bli oppdatert i hht. gjeldene lovgivning.

Planforslaget er vurdert i forhold til forskrift om konsekvensutredninger §§ 6-8, og vurderes ikke å omfattes forskriftens krav til konsekvensutredning. Ønsket arealbruk vurderes heller ikke å medføre vesentlige virkninger eller komme i konflikt med særskilt viktige miljø og samfunnsinteresser. Planlagt tiltak vurderes derfor ikke å omfattes av forskriftens omfangskriterier beskrevet i §§ 6-8 og utløser dermed ikke krav om konsekvensutredning.

I innspill til oppstartsvarselet ble det påpekt potensielle faremomenter og sårbarhetsforhold som forutsattes vurdert i forbindelse med utarbeidelse av ROS-analysen.

Denne ROS-analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan med tilhørende illustrasjoner.

---

### SAMFUNNSSIKKERHET I AREALPLANLEGGINGEN OG RELEVANTE FORSKIFTER

Plan- og bygningsloven stiller krav om at det skal gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging, jfr. § 4.3

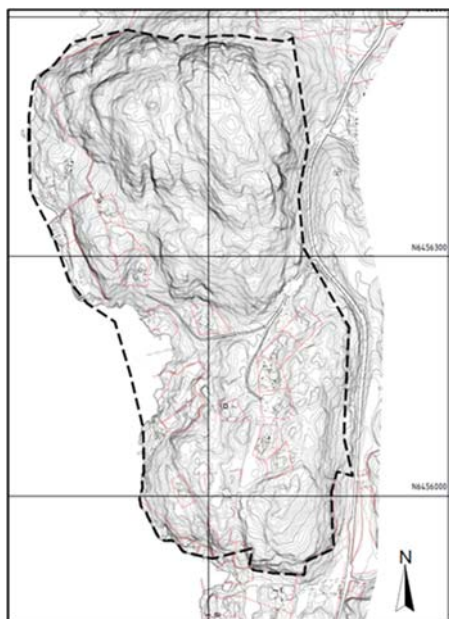
Det er flere lover og forskrifter som gir føringer og krav i forhold til farer, f.eks. byggeteknisk forskrift (TEK17 § 7-1 til § 7-4) stiller sikkerhetskrav til naturpåkjenninger, og det er gitt generelle krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot fremtidige naturpåkjenninger. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har utarbeidet retningslinjer og veiledere i forhold til flom, skredfare, kvikkleireskred, havnivåstigning m.m (NVEs retningslinjer 1-2011 «Flaum og skredfare i arealplanar» (rev. 2014).

ROS-analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

### 3. BESKRIVELSE AV ANALYSEOMRÅDET

#### PLANENS AVGRENSNING

Planområdet ligger på Urstadstrand, ved Rasvågveien på Hidra. Planområdet er ca. 173 daa stort og omfatter hele planområdet for gjeldende plan, som erstattes av nytt planforslag. I tillegg inkluderes området som ligger vest for gjeldende plans avgrensning, mellom planområdet og sjøen, samt at området utvides for å omfatte et større sjøareal i bukten ved felles småbåthavn.



*Planavgrensning*



*Gjeldende plan*

#### PLANLAGTE TILTAK

Planforslagets hovedformål er å legge til rette for ny fritidsbebyggelse innenfor et område som allerede er utbygd til dette formålet. Den nye bebyggelsen vil delvis bli en fortetting av eksisterende bebyggelse, delvis en utvidelse i randsonen mot øst/sørøst og i sørhellingen opp mot Husefjell som ligger nord i planområdet.

Som et tilbud til den nye og eksisterende fritidsbebyggelsen, foreslås det etablert et større felles småbåtanlegg utenfor eksisterende småbåthavn. Det er et overordnet mål å samle båt plassene i et felles anlegg fremfor enkeltanlegg ved langs strandsonen.

I tillegg til planlagte nye tiltak, rydder planforslaget opp i gjeldende plan og tilpasser formål til den faktiske utbygde situasjon. Hele planen oppdateres til gjeldende lovgivning.

## 4. METODE

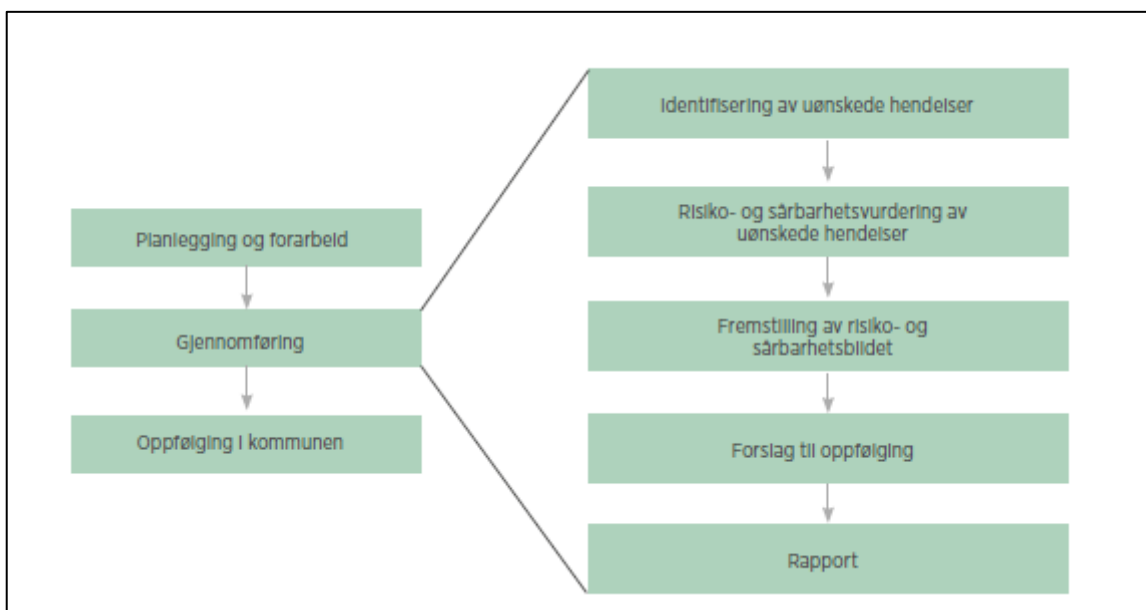
### OVERORDNET

Analysen av risiko for menneskers liv og helse, stabilitet og materielle verdier følger av metodikken beskrevet i veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging, utarbeidet av DSB.

Risiko- og sårbarhetsanalysen er basert på offentlig tilgjengelig materiale og grunnlagsinformasjon. Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe.

Analysen er gjennomført på reguleringsplannivå og vil av den grunn ikke fange opp alle variabler og detaljer som kommer frem på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene for ROS-analysen endres, bør analysen revideres. Kartleggingen som er utført vurderer relevante farer som tas med videre til en sårbarhetsvurdering. Farer hvor sårbarheten vurderes som moderat eller høy, vurderes i et eget skjema med forslag til avbøtende tiltak. Gjennom denne kartleggingen utarbeides det forslag til tiltak som foreslås innarbeidet i planforslaget.

Gjennomføring av ROS-analysen deles inn som illustrert i figur 1 nedenfor.



**FIGUR 1: DE ULIKE TRINNENE I GJENOMFØRINGEN AV HELHETLIG ROS. KILDE: DSBs VEILEDER TIL HELHETLIG ROS-ANALYSE I KOMMUNEN (2014)**

### HVA BETEGNES SOM FARE

Med fare menes de forhold som kan medføre konkrete stedfestede hendelser. I ROS-analysens kapittel «**Risiko- og sårbarhetsanalyse – sjekklister over uønskede hendelser**», foretas det en systematisk gjennomgang av alle mulige uønskede hendelser i en tabell basert på DSBs veileder og andre relevante veiledere.

---

## VURDERING AV SANNSYNLIGHET FOR UØNSKEDE HENDELSER ER DELT I:

### SANNSYNLIGHETSKATEGORI FOR PLAN:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse	Sannsynlighet pr. år
1. Lav sannsynlighet	Hendelsen er ikke kjent eller er sjeldnere enn en gang i løpet av 100 år	<1%
2. middels sannsynlighet	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år	1-10%
3. Høy sannsynlighet	Oftere enn en gang i løpet av 10 år	>10 %

### SANNSYNLIGHETSKATEGORI FOR FLOM OG STORMFLO IHT. TEK17 §7.2:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse
1. Lav sannsynlighet	En gang i løpet av 1000 år
2. middels sannsynlighet	En gang i løpet av 200 år
3. Høy sannsynlighet	En gang i løpet av 20 år

### SANNSYNLIGHETSKATEGORI FOR SKRED IHT. TEK17 §7.3:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse
1. Lav sannsynlighet	En gang i løpet av 5000 år
2. middels sannsynlighet	En gang i løpet av 1000 år
3. Høy sannsynlighet	En gang i løpet av 100 år

---

## VURDERING AV KONSEKVENSER VED UØNSKEDE HENDELSER ER DELT I:

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Lav sannsynlighet	Ingen alvorlig eller få/mindre personskader. Ubetydelig skade eller tap på stabilitet. Uvesentlig materielle skader = <1.000.000 kr
2. middels sannsynlighet	Alvorlig personskade. Kortvarig skade på eller tap av stabilitet.

	Alvorlig materielle skader = 1.000.000 – 10.000.000 kr
<b>3. Høy sannsynlighet</b>	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varige mén, mange skadd. System settes ut av drift over lenger tid. Uopprettelig materielle skader = >10.000.000 kr

## SAMLET RISIKOVURDERING

Risiko som en funksjon av årsaker, sannsynlighet og konsekvens er synliggjort i en egen risikomatrix. Kategoriene er delt inn i grønn, gul og rød.

Hendelser i grønne felt: Vurderes som akseptabel risiko – Tiltak ikke nødvendig, men bør vurderes.

Hendelser i gule felt: Vurderes som akseptabel risiko – Tiltak må vurderes

Hendelser i røde felt: Vurderes som uakseptabel risiko – Tiltak er nødvendig

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS		
	Liten	Middels	Stor
<b>høy sannsynlighet</b>	3	6	9
<b>Middels sannsynlighet</b>	2	4	6
<b>Lav sannsynlighet</b>	1	2	3

Med risikoreduserende tiltak menes tiltak som reduserer sannsynligheten (forebyggende) eller tiltak som begrenser konsekvensene (beredskap), for å bidra til å redusere den totale risikoen. Risikoreduserende tiltak medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen, eksempelvis fra rød sone og ned til akseptabelt nivå i gul eller grønn sone.

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

Uønskede hendelser som vurderes som uakseptabel risiko (rød sone) er hendelser som på grunnlag av kriteriene ikke kan aksepteres. Slike hendelser må følges opp i form av risikoreduserende tiltak.

Uønskede hendelser som ligger i gul sone er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av aksepterte kriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. Ofte er dette hendelser som ikke kan forhindres, men hvor risikoreduserende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Uønskede hendelser som ligger i grønn sone, omfatter akseptert risiko. Det vil si at tiltak ikke er nødvendig. Risikoreduserende tiltak kan likevel vurderes dersom risikoen for hendelsene kan reduseres uten at det vil medføre store omkostninger eller omfattende ressursbruk.

## 5. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE SJEKKLISTE OVER UØNSKEDE HENDELSER

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
<b>A. NATUR- OG MILJØFORHOLD</b>					
<b>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen / tiltaket medføre risiko for:</b>					
1. Masseras/-skred	Ja	3	1	3	Områder innenfor planområdet er angitt som utsatt for steinskred i aktsomhetskartet, men vil ikke berøre planlagt bebyggelse
2. Snø-/isras	Nei				
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom/stormflo	Ja	3	1	3	Kan ligge utsatt til for stormflo, men med små konsekvenser da det er gitt bestemmelse om trygt byggenivå
5. Havnivåstigning	Ja	2	1	2	Havnivåstigning er reelt men konsekvensen vurderes som ubetydelig hensyntatt tillatt byggenivå
6. Radongass	Ja	1	1	1	Det er ikke foretatt radonmålinger innen planområdet, men dette forhold håndteres av teknisk forskrift.
<b>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for skader ved:</b>					
7. Vindutsatt	Ja	1	1	1	Vindutsatt for sørvestlig vindretning. Anlegg i småbåthavn dimensjoneres for opptredende vind og bølgekrefter.
8. Ekstremnedbør	Nei				
<b>Natur- kulturområder. Medfører planen / tiltaket fare for skade på:</b>					
9. Sårbar flora, fauna, fisk	Ja	2	2	4	Registrert forekomst av ålegras ved eksisterende båthavn. Forekomsten er registrert og avgrensningen kartlagt. Vil ikke komme i konflikt med planlagte tiltak.



Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					<p>Hyteområde for torsk i nærområdet. Forventes ikke påvirket av normal båttrafikk. Observert slettsnok i tilknytning til planområdet. Naturtype kystlynghei, lav kvalitet. To lokaliteter av naturtype lågurtedellaauvskog delvis innenfor planområdet. Områdene berøres ikke av planlagte tiltak.</p>
10. Verneområder	Nei				
11. Automatisk fredet kulturminne	Nei				
12. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei				

## B. MENNESKESKAPTE FORHOLD

**Strategiske områder og funksjoner. Kan planen / tiltaket få konsekvenser for:**

13. Vei, bru, knutepunkt	Ja	1	3	3	<p>Avkjørselen fra fylkesveien er ikke forskriftsmessig og må utbedres og godkjennes før videre utbygging.</p>
14. Havn, kaianlegg	Ja	1	1	1	<p>Småbåthavn dimensjoneres for opptredende vind og bølgekrefter</p>
15. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
16. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	1	1	<p>Brannkum etableres sentralt innen planområdet.</p>
17. Kraftforsyning	Nei				
18. Vannforsyning	Ja	1	1	1	<p>Nytt vannforsyningsystem etableres med tilknytning til kommunalt forsyningsnett</p>
19. Forsvarsområde	Nei				
20. Tilfluktsrom	Nei				
21. Område for idrett/ lek	Nei				
22. Park, rekreasjonsområde	Nei				

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
23. Vannområde for friluftsliv	Ja	1	1	1	Sjøområdet utenfor småbåtanlegget er friluftsområde i vann og vassdrag. Forventes ikke negativt påvirket av planlagte tiltak
<b>Forurensningskilder. Berøres planområder av:</b>					
24. Forurensning	Nei				
25. Støv og støy fra industri	Nei				
26. Støv og støy fra trafikk	Nei				
27. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
28. Høyspentlinje (stråling)	Nei				
29. Risikofylt industri m.m.	Nei				
30. Avfallsbehandling	Nei.				
31. Oljekatastrofe	Nei				
<b>Forurensning. Medfører planen / tiltaket:</b>					
32. Fare for akutt forurensning	Nei				
33. Støy og støv fra trafikk	Nei				
34. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
35. Forurensning i sjø	Nei				
36. Risikofylt industri m.m.	Nei				
<b>Transport. Er det risiko for:</b>					
37. Ulykke med farlig gods	Nei				
38. Vær/føre begrensninger for tilgjengelighet til planområdet.	Nei				
39.					
<b>Trafikksikkerhet. Er det risiko for:</b>					
40. Ulykke i av-/påkjørslar	Ja	2	2	4	Generell risiko for trafikkulykker i avkjørslar. Avkjørselen fra fylkesveien har dårlig sikt og må utbedres mhp. sikt og vertikalkurvatur/stigning.  Farten i kryssområdet forholdsvis lav, derfor

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					liten konsekvens. Avbøtende tiltak: Det legges inn rekkefølgebestemmelse om utbedring av avkjørsel før videre utbygging.
41. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	2	2	Generell risiko med gående/syklende som ferdes langs fylkesvegen
42. Andre ulykkes-punkter	Nei				
<b>Andre forhold.</b>					
43. Sabotasje	Nei				
– Er tiltaket i seg selv et mål?	Nei				
– Er det potensielle mål i nærheten?	Nei				
44. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand m.m.	Nei				
45. Naturlige terrengformer som utgjør spesiell fare (stup o.l.)	Nei				
<b>Spesielle forhold ved utbygging / gjennomføring</b>					
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	2	2	Generell sannsynlighet for ulykker på anleggsområde under opparbeidelse. SHA-plan utarbeides og følges opp under anleggsdriften.
47. Støy i anleggs- og gjennomføringsfasen	Ja	2	1	2	Generell støyende aktivitet som boring/sprengning under opparbeidelse av området. Stor avstand til fast bosetning.
48. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				

## 6. ROS-ANALYSE SAMMENDRAG / KONKLUSJON

### OPPSUMMERING UØNSKEDE HENDELSER

Alle uønskede hendelser som er vurdert i sjekklisten er oppsummert i tabellen under. For uønskede hendelser innenfor gul kategori vurderes avbøtende tiltak gjennomført. For hendelser innenfor rød kategori kreves tiltak gjennomført.

- 1 Masseras/skred
- 4 Elveflom/stormflo
- 5 Havnivåstigning
- 6 Radongass
- 7 Vindutsatt
- 9 Sårbar flora, fauna, fisk
- 13 Vei, bru, knutepunkt
- 14 Havn/kaianlegg
- 16 Brann/politi/sivilforsvar
- 18 Vannforsyning
- 23 Vannområde for friluftsliv
- 40 Ulykke i av- og påkjørsler
- 41 Ulykke med gående/syklende
- 46 Ulykke ved anleggsgjennomføring
- 474 Støy i anleggs og gjennomføringsfasen

Hendelse 1 og 4 i gul kategori vurderes av en slik karakter at det ikke vil være aktuelt å gjennomføre spesielle avbøtende tiltak utover det som ligger inne i gjeldende forskrifter.

Hendelse 9 gjelder sårbar flora i form av registrert ålegrasområde i tilknytning til eksisterende båthavn. Forekomstens avgrensning er kartlagt og det er avsatt hensynsone for bevaring naturmiljø i plankartet. Det er som avbøtende tiltak også angitt i bestemmelsene at fysiske tiltak ikke må komme i konflikt med hensynssonen.

Hendelse 40 gjelder er lokalisert til planområdets avkjørsel. Det iverksettes avbøtende tiltak med utbedring av avkjørselen iht. fylkeskommunens krav. Tas inn som rekkefølgebestemmelsene i planbestemmelsene

Det er ingen hendelser som vurderes å havne i rød kategori

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS		
	Liten	Middels	Stor
høy sannsynlighet	1, 4		
Middels sannsynlighet		9, 40	
Lav sannsynlighet			

---

## USIKKERHET

ROS-analysen er basert på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon. Analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som kommer frem på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

Generelt sett vil menneskelig aktivitet innebære en viss risiko. I analysen er sannsynlighet for og konsekvens av ulykker og hendelser forsøkt kvantifisert. I dette ligger det en betydelig grad av usikkerhet, ettersom det mangler både informasjon og metoder som gir eksakte beregninger. Dette er en enkel ROS-analyse. Den er basert på kjent dokumentasjon og faglige vurderinger. Det er ikke gjort spesifikke beregninger eller utredninger. Målet er å identifisere hvilke risikoer som endres som følge av tiltaket, og som må hensyntas i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

---

## KONKLUSJON OG FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Identifiserte uønskede hendelser er presentert ved bruk av skjema fra DSBs veileder for ROS-analyser (2017). Forslag til risikoreducerende tiltak i reguleringsplanen, eller annen form for oppfølging, kommer frem av skjemaets konklusjon og forslag til tiltak og mulig oppfølging.

Ut ifra sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens er det i matrisen over konkludert med at det er liten risiko knyttet til aktuelle hendelser. De eneste to hendelser som er vurder å ha så stor risiko at det må iverksettes avbøtende tiltak er:

- Etablering av hensynssone for naturverdier rundt ålegrasforekomsten
- Utbedring av avkjørselen fra fylkesvegen til planområdet.

NR. 9 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Ålegrasforekomst

Det er registrert en ålegrasforekomst i sjøområdet nordvest for eksisterende småbåthavn. Planlagte tiltak må ikke komme i konflikt med forekomsten.

OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING

ÅRSAKER

Viktig naturtype

EKSISTERENDE BARRIERER

Ingen

SÅRBARHETSVURDERING

Ålegrasengen er viktig naturressurs for det maritime livet generelt og spesielt i forhold til nærliggende gytefelt. Forekomsten må hensyntas.

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING

KONSEKVENSVURDERING

KONSEKVENSTYPER	Konsekvenskategorier				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
Liv og helse					
Stabilitet					
Materielle verdier					

USIKKERHET	BEGRUNNELSE

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Forekomsten kartlegges og omfanget avgrenses, slik at tiltak i sjøen kan etableres uten å komme i konflikt med denne	Det gis bestemmelser om at fysiske tiltak i sjøen ikke må berøre eller komme i konflikt med ålegrasforekomsten.

NR. 40 «NAVN» UØNSKET HENDELSE: Ulykke i av-/påkjørsler

Avkjørselen fra fylkesveien er uoversiktlig og ikke i henhold til gjeldende forskrifter mhp. kurvatur og sikt. Krav fra fylkeskommunen om at avkjørselen skal utbedres før iverksetting av nye byggetiltak innen planområdet.

OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING

ÅRSAKER

Sammenstøt i avkjørselsområdet som følge av dårlig sikt, stor stigning

EKSISTERENDE BARRIERER

Ingen

SÅRBARHETSVURDERING

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
		x		Sannsynligheten for at ulykke vil inntreffe vurderes som middels da sikten er dårlig og trafikkmengden vil øke som følge av planlagt utbygging.

KONSEKVENSVURDERING

KONSEKVENSTYPER	Konsekvenskategorier				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
Liv og helse		x			Farten er forholdsvis lav som følge av fylkesveien standard og kurvatur. Av denne grunn forventes kun mindre alvorlige personskader
Stabilitet				x	
Materielle verdier		x			Av samme grunn som nevnt ovenfor forventes kun middels materielle skader på kjøretøy.

USIKKERHET	BEGRUNNELSE

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Avkjørselen utbedres iht. gjeldene forskrifter.	Det gis rekkefølgebestemmelse om at avkjørselen skal utbedres og godkjennes av fylkeskommunen før det gis tillatelse til nye byggetiltak

## OPPSUMMERING TILTAK - REGULERINGSPLAN

Uønskede hendelser	Tiltak
Ålegrasforekomst	Forekomsten kartlegges og gis en geografisk avgrensning. Det legges inn hensynsone gis bestemmelser om at fysiske tiltak i sjøen ikke må berøre eller komme i konflikt med forekomsten.
Ulykke i av-/ og påkjørsler	Avkjørselen fra fylkesveien utbedres iht. gjeldende vegforskrift, og skal godkjennes av Agder fylkeskommune før det gis tillatelse til nye byggetiltak innen planområdet.

## 7. KILDER

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnsikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planlegging. Veileder.
- Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.
- NVE Atlas: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>
- Norsk Klimaservicesenter. 5/2019. *Klimapåslag for kortidsnedbør, Anbefalte verdier for Norge*. <https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner/attachment/14869?ts=16b02bdea3a>
- Miljødirektoratet. Miljøstatus, temakart. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/>
- NGU. Radon aktsomhetskart. <https://geo.ngu.no/kart/radon/>
- Artsdatabanken, artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Kilden arealinformasjon, NIBIO. <https://kilden.nibio.no>
- Norge i bilder. <https://norgebilder.no>
- Nasjonal vegdatabank, Statens vegvesen. <https://vegkart.atlas.vegvesen.no>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. DSBs kartinnsynsløsning. <https://kart.dsb.no>