

Reguleringsplan for Sjøgarden fritidsboligfelt

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Revidert 17.03.2022

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS) er utarbeidet av planavdeling ved Averøy kommune i forbindelse med endring av planbestemmelser om byggegrense mot sjø i reguleringsplan for Sjøgarden fritidsboligfelt (Plan ID: 20110002).

Det er benyttet metode for ROS-analyser etter veiledning «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap i 2017.

For identifisering av mulige uønskede hendelser som kan skje i planområdet er det benyttet «sjekklister for vurdering av risiko og sårbarhet i saker etter plan- og bygningsloven» av 15.12.2016, utarbeidet av statsforvalteren i Møre og Romsdal. Informasjon til analysen er hentet fra offentlig tilgjengelige kilder og databaser.

Beskrivelse av planområdet

Planområdet er lokalisert nordvest i Averøy kommune på Flatset. Planområdet har areal på ca. 266 daa. Terrenget er småkupert med svake høydedrag som ligger i retning øst / vest. Vegetasjon består i hovedsak av gress og lyng, med noe småvokst skog. Det er tynt torvdekke på bakken, stedvis er det bart fjell. Det er etablert fritidsboliger på 8 av 44 regulerte tomter (okt. 2021). Det er opparbeidet en del av intern veisystem.



Metode

ROS-analysen omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold.

ROS-analysen omhandler permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom annet regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det er forutsatt her at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17. Enkelte virksomheter har krav til egen virksomhets ROS.

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017). En oversikt over disse trinnene og i hvilke deler av rapporten de er ivaretatt er presentert under.



Identifiserte mulige uønskede hendelser er nærmere vurdert med hensyn til sannsynlighet, konsekvenser, risiko og usikkerhet. Denne vurderingen er presentert i et analyseskjema for hver av de aktuelle hendelsene. Vurdering av eksisterende risikoreduserende barrierer og områdets/objektets evne til motstand (sårbarhetsvurdering) inngår i vurdering av sannsynlighet og konsekvens.

Sannsynlighet for uønsket hendelse fastsettes som enten lav, middels eller høy ved bruk av kategoriene i tabellen under.

SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET PR. ÅR
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1%

Konsekvens for uønsket hendelse fastsettes ved bruk av følgende matrise:

KONSEKVENSVURDERING			
	Konsekvenskategorier		
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/ få/små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift.	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatrixe. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Høy
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)			

Det understrekes at det alltid vil være en grad av usikkerhet knyttet til risikovurderingen. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring fra tilsvarende situasjoner, vil påvirke usikkerhet.

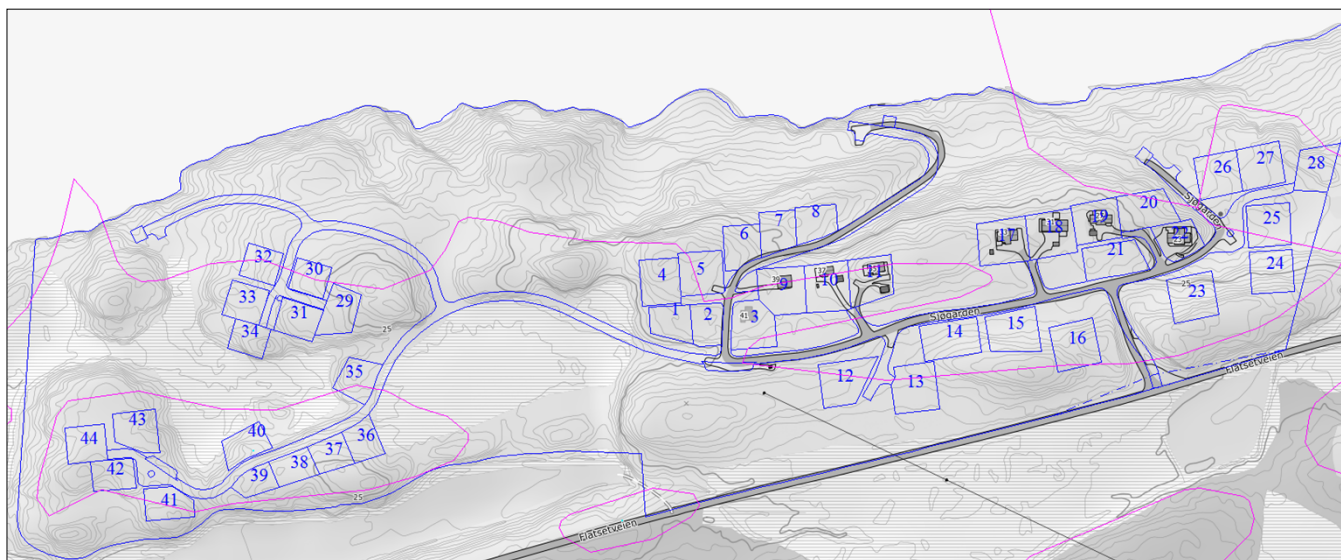
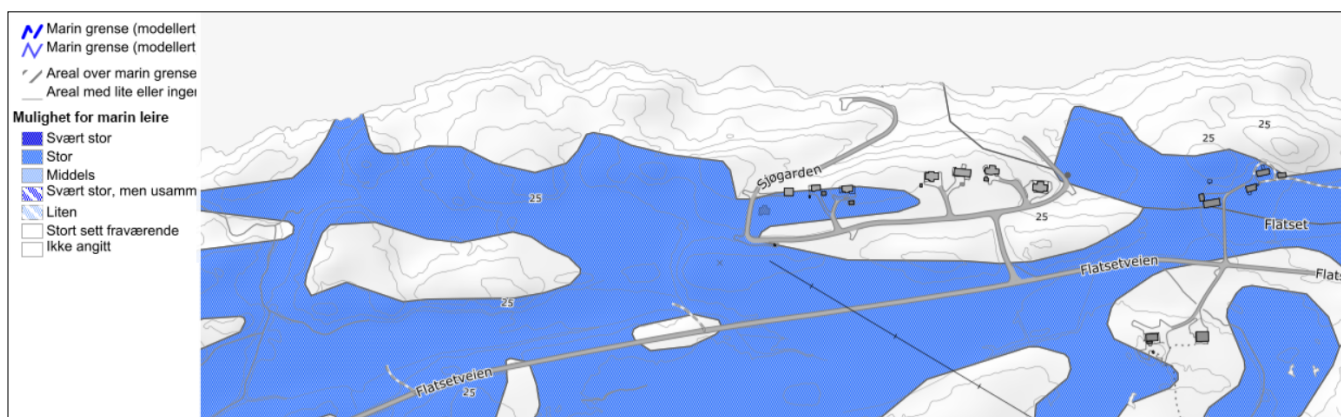
På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen identifiseres risikoreduserende tiltak. I tilfeller hvor det er hensiktsmessig kobles aktuelle tiltak med den juridisk bindende delen av reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).

Identifisering av mulige uønskede hendelser

Vurdering ift. mulig fare for områdeskred utføres etter prosedyre for utredning av områdeskredfare, beskrevet i veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleirskred» fra NVE.

Ifølge kart fra NGU «Mulighet for marin leire», som er basert på løsmassekart og marin grense, kan det potensielt være marin leire i planområdet - enten oppe i dagen eller under andre løsmassetyper.

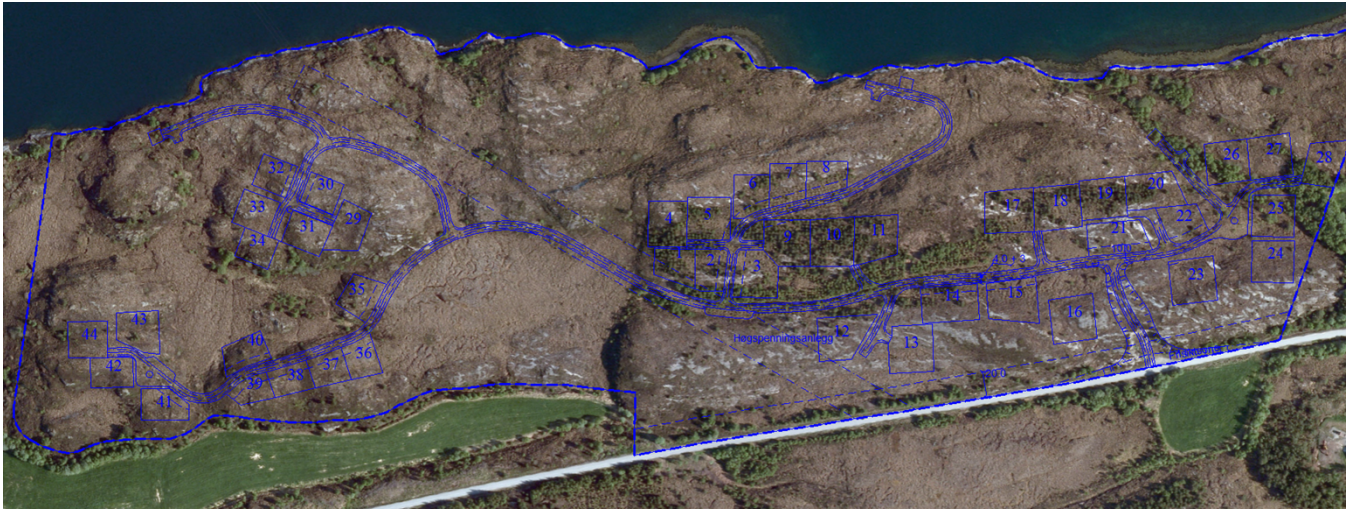
Ifølge løsmassekart fra NGU er mesteparten av hyttetomtene regulert i områder med bart fjell eller tynt humus-/torvdekke på bakken. Løsmassekartet viser at hyttetomtene nr. 25-28 er lokalisert i området der løsmasser på overflaten er representert med marin strandavsetning. I dette området er usikkerheten om grunnforhold er størst.



Løsmassekart og kart for «mulighet for marin leire», ble vurdert sammen med terrengmodell og ortofoto fra ulike år. I mars 2022 ble det gjennomført befaring i feltet. Under befaring ble torvtykkelse sjekket med jordspyd.

Tykkelse av torvsjikt til underliggende fjell er størst på tomten nr. 25. Den utgjør ca. 110 cm. På tomter nr. 25-28 er torvsjiktet til underliggende fjell varierer mellom ca. 10 og 100cm. Noen steder er bart fjell synlig på overflaten.

På tomten nr. 1-5, 9-13 og 29-35 varierer tykkelse av torvsjikt til underliggende fjell mellom ca. 5 og 35 cm. Bart fjell er synlig på overflaten i flere områder.



Ut fra løsmassekart, ortofoto og terrengutforming og resultater av befaring i feltet vurderes det at det er ikke fare for at det vil utløses områdeskred i planområdet ved gjennomføring av planlagte tiltak. Det vurderes også at tiltak innenfor planområdet ikke vil utløse skredhendelser utenfor planområdet.

1. Naturgitte forhold		Ja	Nei
a	Er området utsatt for snø-, flom-, jord- og/eller steinskred?		X
b	Er området utsatt for større fjellskred?		X
c	Er det fare for flodbølger som følge av fjellskred i vann/sjø?		X
d	Er det fare for utgliding av området (ustabile grunnforhold)?		X
e	Er området utsett for flom, også når en tar hensyn til økt nedbør som følge av mulige klimaendringer? Er det kjente problem med overflatevann, avløpssystem, lukkede bekker?		X
f	Kan det være fare for skogbrann/lyngbrann i området?	X	
g	Er området sårbart for ekstremvær/stormflo ved havnivåstigning som følge av klimaendring?		X
h	Trenges det å ta særskilt hensyn til radon?		X

2. Omgivelse		Ja	Nei
a	Er det regulerte vassmagasin med spesiell fare for usikker is i nærheten?		X
b	Er det terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?		X
c	Vil tiltaket (utbygging/drenering) kunne føre til oversvømming i lavereliggende område?		X

3. Vannforsyning		Ja	Nei
a	Er det problem knytt til vannforsyning og avløp i området?		X
b	Ligger tiltaket i eller nærheten av nedslagsfeltet for drikkevann, og kan dette utgjøre en risiko for vannforsyning?		X

4. Kraftforsyning		Ja	Nei
a	Er området påvirket av magnetfelt over 0,4µT fra høgspenlinjer?	X	
b	Er det spesiell klatrefare i høgspenmaster?		X
c	Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningssikkerhet i området?		X

5. Samferdsel		Ja	Nei
a	Er det kjente ulykkespunkt på transportnett i området?		X
b	Vil ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer inkl. sjø- og luftfart utgjøre en risiko for området?		X
c	Kan området bli isolert som følge av blokkert infrastruktur, eks som følge av naturhendelser?		X

6. Miljø/ Landbruk		Ja	Nei
a	Vil planen/tiltaket bli rammet av, eller forårsake forurensning i form av lyd, lukt eller støv?		X
b	Vil planen/tiltaket bli rammet av, eller forårsake fare for akutt eller permanent forurensning i området?		X
c	Vil tiltaket ta areal fra dyrka eller dyrkbar mark?		X

7. Er området påvirket/ forurenset fra tidligere bruk		Ja	Nei
a	Gruver: åpne sjakter, steintipper etc.?		X
b	Industrivirksomhet eller aktiviteter som t.d. avfallsdeponering, bålbrekking, skipsverft, gartneri etc.?		X

8. Brann/ulykkes beredskap		Ja	Nei
a	Har området mangelfull slokkevannforsyning (mengde og trykk)?		X
b	Har området dårlige tilkomstruter for utrykningskjøretøy?		X

9. Virksomhets-risiko		Ja	Nei
a	Omfatter tiltaket spesielt farlige anlegg?		X
b	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser i nærliggende virksomheter (industri, etc.), utgjøre en risiko?		X
c	Er det storulykkesbedrifter i nærheten som kan representere en fare?		X

10. Ulovlig virksomhet		Ja	Nei
a	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?		X
b	Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?		X

Vurdering av risiko og sårbarhet. Identifisering av risikoreducerende tiltak.

Nr. 1. Magnetstråling					
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Det er en høyspentlinje midten av planområdet. Det finnes magnetstråling ved høyspentlinjen. Det er en viss usikkerhet om en mulig risiko for en svak økning i leukemifall hos barn ved varig eksponering til magnetfelt med årsgjennomsnitt på 0,4 µT.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		-		-	
ÅRSAKER					
Påvirkning av magnetstråling fra høyspentlinje ved varig eksponering (etablering av fritidsbolig i nærheten).					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Netteier NEAS beregner at boligbebyggelse i dette området skal plasseres på minst 6 meter horisontal avstand fra høyspentlinje. Beregningen av magnetfelt er gjort basert på spenningsnivå og strømstyrke på denne strekningen av høyspentlinje. Avstanden til nærmeste regulert hyttetomt fra luftspenn innenfor hyttefeltet er ca. 7 m. Hensynssone for høyspentlinje er inntegnet på plankart med 30m bredde. Ifølge planbestemmelser er det ikke tillatt å oppføre bygninger innenfor faresonen. En del av luftspenn ble erstattet med kabel i 2019.					
SÅRBARHETSVURDERING					
-					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Det er en viss usikkerhet om en mulig risiko for en svak økning i leukemifall hos barn ved varig eksponering til magnetfelt med årsgjennomsnitt på 0,4 µT.	
-					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				Påvirkningen kan medføre sykdom
Stabilitet				x	Ikke relevant
Materielle verdier				x	Ikke relevant
Samlet vurdering: Det vurderes at magnetstråling fra høyspentlinje utgjør ikke fare innenfor planområdet, siden det er lokalisert på stor avstand fra boliger. Det kreves ikke noen avbøtende tiltak ift. magnetstråling fra høyspentlinje.					
USIKKERHET				BEGRUNNELSE	
-				-	
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING					
Planbestemmelser bør suppleres med følgende formulering: «Hensynssone - Høyspenningsanlegg (H370): Bebyggelse for varig opphold skal ikke etableres innenfor denne sonen i de områdene høyspenningsanlegget ledes i luftspenn. Ved prosjektering og utføring av tiltak innenfor denne sonen må netteier kontaktes for ytterligere opplysninger om spenningsnivå, ryddebelte eller om andre elektriske installasjoner».					

Nr. 2. Lyngbrann					
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Etablerte fritidsboliger og planlagt bebyggelse på hyttetomter grenser mot naturlig lyngvegetasjon og er utsatt ved lyngbrann.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		-		-	
ÅRSAKER					
Uttørring av lyngvegetasjon. Nærheten av boliger til naturlig vegetasjon og tett lokalisering av bebyggelse. Gode forhold for spredning av brann.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Det er etablert brannkum i hyttefeltet. Det finnes brannkum i nærheten av feltet. Det er mulig å hente slokkevann fra sjøen. Det finnes en brannstasjon i nærheten på Langøya.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Lyngbrann kan medføre materielle skader.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		x		1 gang ila. 10 – 100 år	
Begrunnelse for sannsynlighet: Lyngbrann skjer veldig sjelden i dette området. Det er likevel sannsynlig at lyngbrann vil skje flere ganger ila. neste 100 år.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				x	Vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger.
Stabilitet			x		Vurderes ut fra antall og varighet. Svikt i flere fremkommelighet og mulig evakuering.
Materielle verdier	x				Vurderes ut fra direkte skade på eiendom.
Samlet vurdering: Lyngbrann kan føre til omfattende materielle tap. Ved høy alvorlighetsgrad av konsekvenser og middels sannsynlighet vurderes denne hendelsen å ikke utgjøre vesentlig risiko for samfunnet.					
USIKKERHET				BEGRUNNELSE	
-				-	
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING					
Med de gjennomførte tiltak (etablering av brannkum i feltet) og dagens brannberedskap i kommunen anses denne hendelsen som ivaretatt uten nye tiltak i planen.					

Oppsummering:

- 1) Faresone for høyspenningsanlegg skal vises på plankart.
- 2) Bygninger til beboelse må plasseres utenfor faresone for magnetstråling.

Kildehenvisning

Byggteknisk forskrift (TEK 17). Forskrift om tekniske krav til byggverk FOR-2017-06-19-840. Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017.

Flom- og skredfare i arealplaner, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), 2014.

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven), Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2008.

Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2017.

Sikkerhet mot kvikkleireskred, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), 2014.