

ROS-ANALYSE TIL DETALJREGULERINGSPLAN FOR HYTTEFELT LEILAND

PlanID.: 20220003

Prosjektnummer: 21-0294

Utarbeidet av Norgeshus AS v/Nina Helene Ask



Dato: 22.12.2022

Revisjon: -

Sist revidert: -

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	3
2	Sammendrag - de viktigste uønskete hendelsene	3
3	Metode	3
3.1	Beskrivelse av metode.....	3
3.2	Beskrive planområde.....	3
3.3	Identifisering av uønskede hendelser	3
3.4	Vurdere risiko og sårbarhet.....	3
3.4.1	Sannsynlighetsvurdering	4
3.4.2	Konsekvensvurdering	4
3.4.3	Fastsettelse av sikkerhetsklasser mot naturfarer	5
3.5	Metoder benyttet for dette prosjektet	5
	5
4	Beskrivelse av planområdet og planforslaget	6
5	Risiko- og sårbarhetsvurdering.....	8
6	Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	9
	Oppsummering.....	11
	Kilder.....	11
	Vedlegg.....	13
	Vedlegg 1 - Identifisering av mulige uønskede hendelser	13
	Vedlegg 2 - Risiko- og sårbarhetsvurdering.....	17

1 Bakgrunn

I henhold til LOV 2008-06-27 nr. 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende planforslag, og kunnskap om planområdet og arealbruk. Kun forhold som er relevante er tatt med i analysen.

2 Sammendrag - de viktigste uønskete hendelsene

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planområdet er noe risikopreget, både ut fra planområdets naturlige forutsetninger, men også noe som følge av planlagt tiltak. De risikofaktorene som kan følge av planforslaget er ivare tatt gjennom tiltakene som er oppsummert i slutten av denne analysen.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være knyttet til havn og kaianlegg, fare for akutt forurensing, nedbør og stormflo. Tiltak for å bøte på risikoen er beskrevet i slutten av ROS-analysen. Disse tiltakene har blitt implementert i planforslaget, som beskrevet i slutten av analysen.

3 Metode

3.1 Beskrivelse av metode

Analysen er basert på fremgangsmåten som er beskrevet i veilederen «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra 2017, utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Hensikten med ROS-analysen er å vise risiko- og sårbarhetsforhold som kan berøres innenfor og utenfor planområdet som følge av planforslaget, og om eksisterende risikoer kan ha betydning for gjennomføringen av planforslaget.

Måten ROS-analysen er bygd opp på er inndelt i fem trinn. Trinnene består av å:

- Beskrive planområdet
- Identifisere mulige uønskede hendelser
- Vurdere risiko- og sårbarhet
- Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet
- Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

3.2 Beskrive planområde

Beskrivelsen av planområdet gir informasjon om identifiserte forhold av betydning for risiko- og sårbarhet innenfor og rundt planområdet. Dette gjelder for situasjonen før planforslaget er blitt realisert.

3.3 Identifisering av uønskede hendelser

Identifisering av uønskede hendelser kartlegger disse hendelsene og gir en kort forklaring for hvorfor disse er relevante for dette planområdet. Identifiserte uønskede hendelser presenteres i vedlegg 1.

3.4 Vurdere risiko og sårbarhet

For å vurdere risiko og sårbarhet må de vurderes hver for seg, før man kan konkludere på en samlet risiko- og sårbarhetsvurdering.

Risikovurderingen vurderer hver av de identifiserte uønskede hendelsene, basert på sannsynligheten for at hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil kunne få.

Sårbarhetsvurderingen omfatter en samlet vurdering av sårbarhet for utbyggingsformålet, og som også ser på eventuelle eksisterende barrierer, og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderingen skal beskrive motstandsevnen til tiltakene, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer (Hentet fra DSBS veileder for samfunnssikkerhet, 2017, s. 28).

Den samlede risiko- og sårbarhetsvurderingen presenteres i vedlegg 2.

3.4.1 Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighetsvurderingen brukes for å si noe om hvor trolig det er at en av de identifiserte uønskede hendelsene vil inntreffe innenfor eller i nærheten av det aktuelle planområdet, innenfor et gitt tidsrom. Dette bygger på tilgjengelig og innhentet kunnskapsgrunnlag for planområdet og området rundt.

Vurdering av **sannsynlighets kategorier** for uønskede hendelser er delt i:

TABELL 1 SANNSYNLIGHETSVURDERING

Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
Høy (3)	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	>10 %
Middels (2)	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10 %
Lav (1)	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	<1 %

3.4.2 Konsekvensvurdering

Konsekvensvurderingen vurderer konsekvensene og virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. Konsekvensene deles inn i ulike konsekvenskategorier og -typer, i henhold til veilederen. Konsekvenskategoriene benyttes for å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad, for å gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Konsekvenstypene benyttes for å skille mellom hva som blir berørt av en uønsket hendelse, om dette angår menneskeliv, samfunnet, eller materielle verdier. Følgende konsekvenstyper er benyttet:

Liv og helse:

Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet:

Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier:

Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Kriteriene for å vurdere **konsekvensene** for en uønsket hendelse er delt opp etter konsekvenstyper og konsekvenskategorier:

TABELL 2 KONSEKVENSVURDERING

Konsekvenskategorier/ Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Dødelige skader, flere personer	Dødelige skader, én person	Personskader
Stabilitet	Varig skade på eller tap av samfunnsverdier	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier	Ubetydelige skader på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	Materielle skader over 1 000 000 kr	Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr	Materielle skader < 100 000 kr

Vurdering av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvensvurderingen er beskrevet for hver enkelt identifisert uønsket hendelse i vedlegg 2.

3.4.3 Fastsettelse av sikkerhetsklasser mot naturfarer

Det fastsettes en sikkerhetsklasse mot naturfarer for tiltakene i planforslaget der dette er relevant. For naturfarer som flom, stormflo og skred fastsettes sikkerhetsklassene etter definisjonene i byggt teknisk forskrift, TEK 17. Formålet med å fastsette sikkerhetsklasser er for å skille graden av konsekvenser for de ulike uønskede hendelsene fra hverandre, slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak.

TABELL 3 SIKKERHETSKATEGORIER FOR FLOM OG STORMFLO (JF. TEK 17 § 7-2)

Sikkerhetsklasse	Tidsintervall	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	Liten	1/20
F2	Middels	1/200
F3	Stor	1/1000

Tabell 4 Sikkerhets kategorier for skred (jf. TEK 17 § 7-3)

Sikkerhetsklasse	Tidsintervall	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

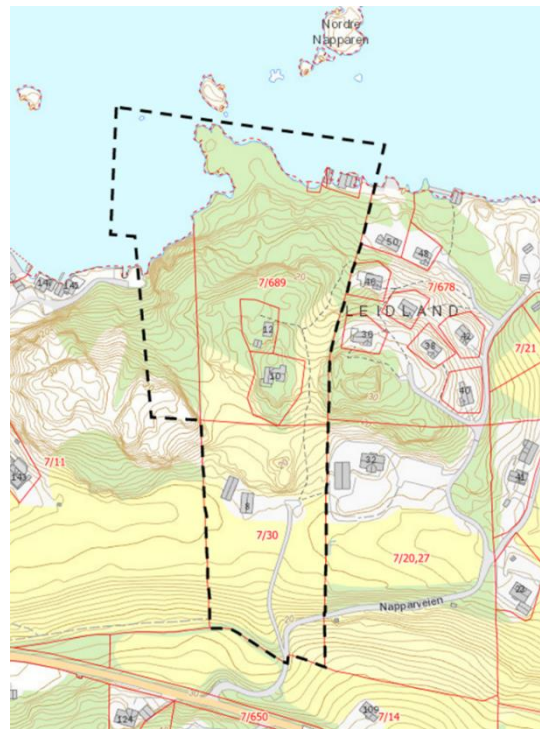
3.5 Metoder benyttet for dette prosjektet

I dette prosjektet har identifisering av risiko og sårbarhet blitt gjort gjennom kartstudier fra digitale kilder, samt befaring og gjennomført mulighetsstudie for utbygging. Dette danner grunnlaget for tema som er vurdert i denne ROS-analysen.

4 Beskrivelse av planområdet og planforslaget

Planområdet

Området ligger på Leidland på Eigerøy i Eigersund kommune, og har en størrelse på omtrent 42,8 daa. I kommuneplanens arealdel for Eigersund (2018-2030) er området avsatt til fritidsbebyggelse, LNFR, og bruk og vern av sjø- og vassdrag med tilhørende strandsoner. Det ligger en båndleggingssone nord i planområdet merket med H740. Denne legger føringer for båndlegging etter friluftsløven med hensyn til natur- og friluftsliv. Sør i planområdet ligger det en hensynssone for landbruk markert med H510_. Hensynssonen er beskrevet i bestemmelsene slik: «Innenfor hensynssonen landbruk, tillates ikke tiltak som kan forringe eller føre til driftsulemper for jordbruks-områdene – tradisjonell landbruksdrift. Hensynssonen omfatter store, sammenhengende jordbruksarealer av høy kvalitet med vekt på matproduksjon og kulturlandskap.»



FIGUR 2: PLANOMRÅDET MED GRUNNKART.

Planlagt utbyggingsformål

Detaljregulering åpner for opptil 20 frittliggende fritidsboliger, med båtplass. Forslagstiller ønsker å legge vekt på å oppnå en mest mulig naturlig plassering av fritidsboligene i terrenget, ved å ikke plassere byggene i silhuett eller på topper i landskapet. Stier og veier er plassert slik at de vil ha minst mulig skjæring og fylling. Med bakgrunn i at planforslaget ligger i 100-meters beltet fra sjø, vil det være viktig å vurdere tiltaket opp mot hvilken risiko og sårbarhet dette vil ha. Planforslaget vil kunne føre til flere impermeable flater, og overvann er tenkt håndtert innenfor planområdet, for å unngå oppsamling av større felt med ansamlinger av overvann.

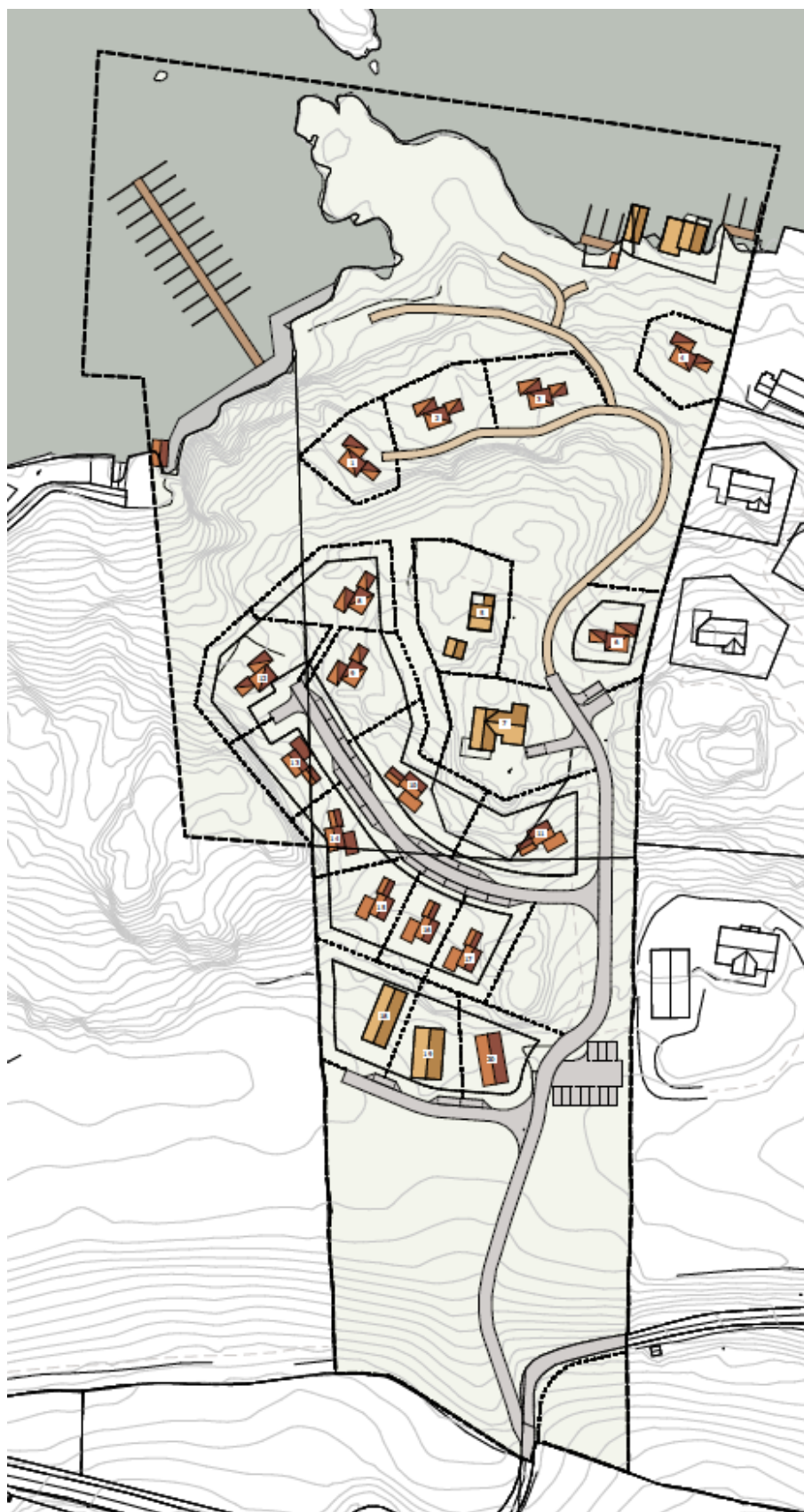
FIGUR 1: PLANOMRÅDET.



FIGUR 3: PLANOMRÅDET I KPA.

Fastsettelse av sikkerhetsklasse

I henhold til TEK17 §7-2 faller fritidsbebyggelse inn under sikkerhetsklasse F2 for flomhendelser og S2 for skredhendelser. Naustene vil falle inn under sikkerhetsklasse F1 for flomhendelser og S1 for skredhendelser.



FIGUR 4: SITUASJONSPLAN.

5 Risiko- og sårbarhetsvurdering

Forventede konsekvenser av klimaendringene for planområdet

Planområdet befinner seg i Eigersund kommune. Dette er innenfor området til klimaprofil for Rogaland fylke. På norsk klimaservicesenter sin nettside kan man lese at fylket bør tilpasse seg kraftig nedbør og økte problemer med overvann; endringer i flomforhold og flomstørrelser; jordskred og flomskred, samt havnivåstigning og stormflo.

Rogaland har et maritimt klima, hvor mildt og fuktig klima preger de kystnære områdene. Kysttåke forekommer ofte om våren og sommeren. Den gjennomsnittlige årstemperaturen er beregnet til å øke med 3,5°C. Dette vil føre til at vekstsesongen vil øke med 1-3 måneder, og dager mer svært lav temperatur blir sjeldnere. På sommeren vil det være vesentlig flere dager med middeltemperatur over 20°C.

Risiko og sårbarhetsvurdering

Den følgende ROS-analysen avdekker at planforslaget kan føre til åtte uønskede hendelser.

- Havn og kaianlegg
- Oljekatastrofeområde
- Fare for akutt forurensing
- Forurensing i sjø/vassdrag
- Masseras/-skred
- Nedbørutsatt (urbanflom/overvannsflom)
- Skogbrannfare/lyngfare
- Stormflo
- Støy; andre kilder

6 Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

TABELL 5 UØNSKEDE HENDELSER, AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGING AV DISSE I PLANFORSLAGET.

Sårbarhet/risiko	Tiltak	Oppfølging
Havn, kaianlegg	Sikre redningsutstyr i planbestemmelsene ved oppføring av anlegg. Regulere inn småbåthavn etter standarder for gode manøvreringsarealer tilknyttet småbåtanlegget.	<ul style="list-style-type: none"> - Sikret tiltak i planbestemmelsene for sikkerhet ved småbåthavn. Bestemmelsen lyder slik: «Det settes krav om redningsutstyr, som redningsstiger ved etablering av småbåtanlegg». - Plankart
Oljekatastrofeområde	Registrert mulig uønsket hendelse, ingen spesielle tiltak fastsatt i plan.	<ul style="list-style-type: none"> - Avbøtende tiltak vurderes ikke til å være mulig å fastsette i plan.
Fare for akutt forurensing	Registrert mulig uønsket hendelse, ingen spesielle tiltak fastsatt i plan.	<ul style="list-style-type: none"> - Avbøtende tiltak vurderes ikke til å være mulig å fastsette i plan.
Forurensing i sjø/vassdrag	Forebygge forurensing i sjø.	<ul style="list-style-type: none"> - Sikret tiltak i planbestemmelsene for å forebygge forurensing. Bestemmelsen lyder slik: «Det tillates ikke oljetømming, bunnskraping, bunnsmøring, rengjøring/vedlikehold av båter ol. innenfor planområdet. Det tillates ikke fyllistasjon for drivstoff innenfor planområdet».
Masseras/skred	Ikke tilrettelegge for tiltak innenfor områder med mulig marin leire uten å kartlegge området.	<ul style="list-style-type: none"> - Bruke plankart og planbestemmelser som styringsverktøy for plassering av fritidsboliger og andre tiltak
Nedbørutsatt	Sikre håndtering/drenering av nedbør innenfor planområdet.	<ul style="list-style-type: none"> - Overvannshåndtering innenfor planområdet fastsettes i planbestemmelsene slik: «Det skal innenfor planområdet etableres anlegg for oppsamling, fordrøyning, og bortledning av overflatevann fra bebyggelse, vegger og andre areal. Dette gjelder også overflatevann som kommer

		<p>fra områder utenfor planområdet. Overvannshåndtering innenfor området skal primært baseres på overflatebaserte løsninger.»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utredet videre i eget VA-notat (vedlegg 2 til reguleringsplan)
Skog- og lynnbrannfare	Tilrettelegge for adkomst for brannbil.	<ul style="list-style-type: none"> - Plankartet har regulert veibredde med breddeutvidelser dimensjonert for mannskapsbil (Rogaland brann og redning IKS). - I tillegg er brannvann beskrevet i VA-notat slik «Det er imidlertid foreslått å settes 1 vannkum med brannventil for mulig uttak av slokkevann nært nye hytteområdet. En ø110 vannledning i geografisk riktig trykksone kan levere opptil 10 l/s uten at vannhastighet overstiger preakseptable ytelser og uten at minimums vanntrykk blir lavere enn 15 mVs. Samtidig vurderes det at vannmengden på 10 l/s er tilstrekkelig til slokking av fritidsboenhet».
Stormflo	Ikke legge til rette for bebyggelse innenfor arealet utsatt for stormflo.	<ul style="list-style-type: none"> - Arealformålene for fritidsboligene er ikke lagt innenfor arealet utsatt for stormflo.
Støy; andre kilder	Sikre at støyforhold ikke overstiger anbefalte grenseverdier ved anleggsgjennomføring.	<ul style="list-style-type: none"> - Sikret i bestemmelsene, og lyder slik: «Støy fra anleggsvirksomhet skal ikke overstige anbefalte støygrenser angitt i statlige retningslinjer i T-1442/2021. Støyende drift og aktivitet skal foregå på dagtid mellom kl.07.00-17.00. <p>Naboer skal varsles iht. T -1442/2021 og godkjent dokumentasjon skal vedlegges søknad innen det gis igangsettingstillatelse:</p> <p>Det skal foreligge godkjent plan for bygg- og anleggsperioden gjeldende støy og støytiltak for å sikre naboer under utbygging. Planen skal inneholde planlagt byggestart og ferdigstillelse, planlagte tider for når anleggsvirksomhet vil foregå, ansvarlige</p>

		kontaktpersoner samt kontaktinformasjon under utbygging. Planen skal godkjennes av kommunen ved kommunelegen.»
--	--	---

Oppsummering

Noen av de registrerte hendelsene er det lite som kan fastsettes i planen for å forebygge eller forhindre. Dette gjelder oljekatastrofeområde og fare for akutt forurensing. Tre av hendelsene kan komme som følge av tiltaket, dette er storulykke knytte til havn, kaianlegg, forurensing i sjø/vassdrag og støy; andre kilder. Planområdet er naturlig utsatt for mulig marin leire (masseras/-skred), nedbør, skog- og lyngfare og stormflo.

Kilder

Kilder brukt som grunnlag for ROS-analysen er:

- Kommunens temakart for brann og eksplosjonsfare
- Kartbasert veileder for reguleringsplan (NVE), med tilhørende temakart.
- stormflo og havnivåstigning: <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart?activeLayers=Stasjoner&zoom=9¢er=1736,6607453&locationId=&aar=2090&margin=0&code=200YMAX>
- Støy fra riks- og fylkesvei: <https://vegvesen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=805f97e2d6694f45beca4b7a7c59acec>
- Flystøy: <https://saas.avinor.no/flystoy/lufthavn.html?iata=OSL> .
- Kulturminner og kulturmiljø: <https://riksantikvaren.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=82835f6c7e794c44a2192bdb111d41b5>
- GISLink, med følgende temakart: forsvarsområder, tilfluktsrom
- Innspill fra Enida (se vedlegg 10)
- Klimaframskrivninger: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland>
- Kulturminneregistreringsnotat (Rogaland fylkeskommune)
- Kunnskapsgrunnlag for forurensninger i sjø/vassdrag:
 - o Helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner. Kunnskapsstatus. CIENS-rapport 2-2011 (CIENS, 2011)
 - o Miljøundersøkelser ved småbåthavner (COWI, 2018)
 - o Miljøvennlige småbåthavner, M-1048 | 2018 (COWI,2017)
- Grunnkart: <https://www.norgeskart.no/#!/?project=norgeskart&layers=1002&zoom=12&lat=6955537.67&lon=71915.38>
- Vegkart levert av Statens vegvesen som viser trafikkmengde, -hastighet og registrerte trafikkulykker:

[https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@262003,7024964,15/hva:!\(id~105\)\(id~540\)~/valgt:85305941:105/splash:main](https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@262003,7024964,15/hva:!(id~105)(id~540)~/valgt:85305941:105/splash:main)

- Vind: <https://www.windfinder.com/>
- Temakart NGU
- Temakart NVE

Vedlegg

Vedlegg 1 - Identifisering av mulige uønskede hendelser

Sjekklisten for ROS-analysen er basert på sjekklisten, vedlegg 5, fra veilederen til DSB

«Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», og supplert med identifiserte uønskede hendelser av plangruppa ved Norgeshus AS, og fra planområdet.

TABELL 6: IDENTIFISERING AV MULIGE UØNSKETE HENDELSER.

Temaer	Eksempler uønskede hendelser	Aktuelt på planområdet ?	Begrunnelse og kilder
STORE ULYKKER	Vei, bru, knutepunkt	Nei	Tiltaket omfatter ingen viktig vei, bru eller knutepunkt.
	Havn, kaianlegg	Ja	Ulykker kan forekomme ved småbåthavnen.
	Sykehus/-hjem, kirke	Nei	Tiltaket ligger ikke i tilknytning til sykehus/-hjem eller kirke, og vil føre til minimal økning i trykk på sykehus/-hjem og kirke på bakgrunn av en ulykke.
	Brann/politi/sivilforsvar	Nei	Planforslaget ligger ikke i nær tilknytning til brann/politi/sivilforsvar.
	Kraftforsyning	Nei	Planforslaget vil ikke påvirke kraftforsyning i seg selv. Ulykker knyttet til kraftforsyning til området sees på som mindre problematisk, da fritidsboliger er sekundærbolig og beboerne har mulighet til å reise til primærbolig ved behov.
	Vannforsyning	Nei	Finnes ikke vannforsyning til planområdet i dag. Etablering av VA-ledninger vil tilføre vannforsyning til eksisterende bebyggelse. Ulykker etter etablert vannforsyning sees på som mindre problematisk, da fritidsboliger er sekundærbolig.
	Forsvarsområde	Nei	Inngår ikke i temakart fra GISLink, og er heller ikke avsatt i kommuneplanens arealdel.
	Tilfluktsrom	Nei	Ifølge DSB, vil ikke planforslaget påvirke noen offentlig tilfluktsrom.
	Område for idrett/lek	Nei	Det er ikke registrert område for lek innenfor planområdet i dag,
	Rekreasjonsområde	Nei	Det er ikke fare for større ulykker i tilknytning til rekreasjonsområde som følge av tiltaket.
	Vannområde for friluftsliv	Nei	Ulykker kan forekomme ved småbåthavnen, som nevnt under «havn, kaianlegg». Blir derfor ikke utredet under dette punktet.
	Permanent forurensning	Nei	Planforslaget legger ikke opp til annen forurensning enn et vanlig hyttefelt genererer.
	Høyspentlinje (stråling)	Nei	Det går ingen høyspentlinjer gjennom eller nært planområdet som vil ha påvirkning for planforslaget. Det kan likevel nevnes at Enida utreder en konsesjonssøknad for ny 132kV luftlinje til Eigerøy, som ut fra nåværende

			vurdering vil ligge ca. 250 m vest for tiltenkt hyttefelt. (se innspill til planprosessen for mer informasjon)
	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei	Planforslaget legger ikke opp til, eller ligger i nærheten av risikofylt industri. (Kilde: kommunens temakart for brann og eksplosjonsfare)
	Avfallsbehandling	Nei	Planforslaget legger ikke opp til avfallsbehandling, og ligger heller ikke i nærheten av området som behandler avfall.
	Oljekatastrofeområde	Ja	Selv om planen ligger langs kysten, og det går skipstrafikk forbi er det liten sannsynlighet for at planområdet skal være del av et oljekatastrofeområde. Dersom det skulle skje, er det ingen tiltak vi kan sikre i plan. Derfor vil ikke dette punktet bli utredet videre.
	Fare for akutt forurensning	Ja	Lekkasje fra båtene i småbåthavnen.
	Ulykke med farlig gods	Nei	Planområdet er ikke del av en transportåre for farlig gods.
	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei	Plankonsulent vurderer ikke tiltaket til å være et sabotasje- eller terrormål.
	Er det potensielle sabotasje/terrormål i nærheten?	Nei	Omkringliggende bebyggelse består av boliger og fritidsboliger, og er vurdert av plankonsulent til å ikke være spesielt utsatt for sabotasje eller terror.
	Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei	Ikke ifølge temakart fra NVE.
	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei	Ikke ifølge Norgeskart, heller ikke observert på befaring.
	Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei	Selv om en av de eksisterende fritidsboligene er i bruk under anleggsgjennomføringen, er adkomstveien oversiktlig helt frem til parkeringsplassen på området.
	Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei	Det er ikke kjent at skolebarn ferdes gjennom området.
	Forurenset grunn	Nei	Området består av rene masser, og planforslaget legger ikke opp til forurensete utslipp i grunnen.
	Forurensning i sjø/vassdrag	Ja	Oljetømming, bunnskraping, bunnsmøring, rengjøring/vedlikehold av båter ol. kan også avgi uønskede stoffer på land og i sjø.
Z A H	Masseras/-skred	Ja	Deler av området ligger under marin grense, med mulighet for marin leire.

	Snø-/isras	Nei	Ikke ifølge temakart fra NVE.
	Flomskred	Nei	Ikke ifølge temakart fra NVE.
	Elveflom	Nei	Finnes ingen elver innenfor planområdet, ifølge Norgeskart.
	Radongass	Nei	Temakart fra NGU sier at planområdet er berørt av moderate til lave mengder med radon, samt noen områder som er usikre. Likevel vil alle fritidsboligene bli sikret mot radon etter TEK-17.
	Vindutsatt	Nei	Windfinder bruker Egersund sin vindstasjon som utgangspunkt, og viser at området ikke er særlig vindutsatt. Den mest vanlige vindretningen er fra nord, og de kraftigste vindene kommer i vinterhalvåret. Lokale variasjoner kan forekomme på planområdet.
	Nedbørutsatt (urban flom / overvannsflom)	Ja	Norsk klimaservicesenter sier at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig i både intensitet og hyppighet i alle årstider. I tillegg vil tiltaket føre til flere impermeable flater, slik at overvannsflom kan forekomme på deler av planområdet.
	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei	Planområdet er kupert, men ingen formasjoner som f.eks. stup, som kan være kritisk.
	Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei	Det er lite som tilsier at vær/føre vil begrense tilgjengeligheten til planområdet.
	Skogbrannfare/Lyngbrann	Ja	Planområdet har en del skog.
ANDRE UØNSKEDE HENDELSER	Stormflo	Ja	Deler av planområdet kan være utsatt for stormflo ifølge Kartverket og kommunens egne temakart for stormflo og havnivåstigning.
	Støv og støy; industri	Nei	Ingen nærliggende industrivirksomhet, planforslaget legger heller ikke opp til dette.
	Støv og støy; trafikk	Nei	Deler av planområdet vil omfattes av estimert støysone fra fylkesvei etter omlegging. Det er ikke ønskelig å bygge ut støyfølsomme tiltak innenfor disse arealene.
	Støy; andre kilder	Ja	Støy under utbygging kan påvirke eksisterende fritidsbolig- og boligeiere i området. Egne regler vil gjelde for anleggsvirksomhet under utbygging (vil ikke utredes videre).
	Ulykke i av-/påkørsler	Nei	Det er ikke registrert ulykkespunkter i av-/påkørsel ifølge States vegvesen.
	Ulykke med gående/syklende	Nei	Det er ingen kryssende gang- eller sykkelvei i avkjørsel.

	Andre ulykkespunkter	Nei	Plankonsulent er ikke kjent med andre mulige ulykkespunkter.
--	----------------------	-----	--

Vedlegg 2 - Risiko- og sårbarhetsvurdering

Sjekklisten for vurdering av risiko- og sårbarhet er basert på sjekklisten, vedlegg 5, fra veilederen til DSB «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», og supplert med identifiserte uønskede hendelser av plangruppa ved Norgeshus AS, og fra planområdet.

Nr. 1	Uønsket hendelse:			Havn, kaianlegg	
Beskrivelse av uønsket hendelse					
<ul style="list-style-type: none"> - Ulykker kan forekomme ved småbåthavnen. Fare knyttet til bruk av båt; brann, drukning, kollisjon med annen båt eller bryggen, ulykke ved fortøyning etc. 					
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred			Forklaring	
Nei	-			-	
Årsaker					
<ul style="list-style-type: none"> - Feil i motoren til fartøyet - Uheldig hendelser i vann uten redningsvest - Høy hastighet inn til småbåtanlegget - Uoppmerksomhet 					
Eksisterende barrierer					
Det finnes ingen eksisterende barrierer for tiltaket i dag.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		x		1 gang i løpet av 10-100 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Da det er flere uheldige hendelser som kan skje ved tiltaket er det vanskelig å fastsette en sannsynlighet, men middels vil kunne være dekkende for alle de nevnte hendelsene.					
Sårbarhetsvurdering					
Dersom det tar fyr i en av båtene i småbåthavnen, vil brannen kunne spre seg til bryggen eller andre båter. Mulig adkomst for brannvesenet vil være over fast dekke ned til småbåthavnen, slik at brannbil eller annet utrykningskjøretøy vil kunne komme til.					
Dersom en ulykke med personskader eller drukning involvert forekommer, slik som nevnt over vil en ambulanse også kunne kjøre på fast dekke ned til strandsonen.					
Ved kollisjon vil en båt kunne få hull i skroget og begynne å ta inn vann. Den vil kunne gå på grunn, og det vil være utfordrende å få båten ut av vannet da det ikke er tenkt å ha noe utslippsområde for båt innenfor planområdet. Det vil derfor være viktig å sette av nok manøvreringsareal, slik at ulykker i størst mulig grad kan unngås på bakgrunn av tiltaket.					
Det er ingenting som tilsier at det foreslåtte tiltaket er mer utsatt for ulykker enn andre småbåthavner.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Dødelige skader, én person
Stabilitet		x			Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier.

Materielle verdier		x			Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Verst tenkelig utfall av de oppsummerte hendelsene er valgt som utfall av konsekvensvurderingen. Uheldige hendelser uten redningsvest, eller ulykker ved fortøyning kan føre til dødelige skader. Ingen av hendelsene vil ha særlig betydning for samfunnsverdiene, annet enn at fritidsbeboerne kan føle ubehag ved småbåthavnen i en tid etterpå. De materielle skadene på anlegg eller båt er vanskelig å fastslå, men i og med at det er snakk om et småbåtanlegg med mindre båter vurderes skadeomfanget til å kunne være på 100 000- 1 000 000kr.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Høy			Sannsynligheten for flere hendelser ved samme anlegg er vanskelig å fastslå, og det knytter seg derfor stor usikkerhet til dette punktet.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy og annet		
<ul style="list-style-type: none"> - Sikre redningsutstyr i planbestemmelsene ved oppføring av anlegg. - Regulere inn småbåthavn etter standarder for gode manøvreringsarealer tilknyttet småbåtanlegget. 			<ul style="list-style-type: none"> - Planbestemmelsen lyder slik: «Det settes krav om redningsutstyr som redningsstige, ved etablering av småbåtanlegg.» - Plankart 		
Kunnskapsgrunnlag for analysen					
Kilder			Ingen kilder knytter seg til kunnskapsgrunnlaget.		

Nr. 2		Uønsket hendelse:		Fare for akutt forurensing	
Beskrivelse av uønsket hendelse					
- Lekkasje av uønskede stoffer fra båter ut i sjøen, som kan påvirke liv i eller rundt sjøen					
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred			Forklaring	
Nei	-			-	
Årsaker					
- Ulykke i tilknytning til båter ved småbåtanlegget					
Eksisterende barrierer					
Det finnes ingen eksisterende barrierer for tiltaket i dag.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Det er vanskelig å fastsette en sannsynlighet på forurensing, men det må sees i sammenheng med verste tenkelige utfall: påvirkning av liv i eller rundt sjøen. Småbåtene vil trolig kunne slippe ut noen få liter, med forurensende stoff som f.eks. bensin. Sannsynligheten er derfor satt til lav.					
Sårbarhetsvurdering					
Forurensing i eller rundt sjøen kan påvirke det biologiske mangfoldet i området. Enten ved død eller sykdom på planter og dyr. Det vil kunne ta år for naturen å komme seg igjen etter ulykken.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		Personskader
Stabilitet				x	Ikke relevant
Materielle verdier		x			Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Uønskede stoffer i vann kan gi personskader for folk som oppholder seg i sjøen. Stabiliteten blir ikke påvirket av hendelsen. De materielle skadene er vanskelig å fastsette da konsekvensen hovedsakelig gjelder natur og dette er vanskelig å gi en pris, men opprydningsarbeid vil koste.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Høy			Kunnskapsgrunnlaget for sammenheng mellom størrelse på uønskede utslipp og konsekvens er ikke god nok til å gi en sikker vurdering.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy og annet		
- Lite som kan fastsettes i plan for å unngå eller bøte med en slik hendelse			-		
Kunnskapsgrunnlag for analysen					
Kilder			Miljøundersøkelser ved småbåthavner (COWI, 2018) Helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner. Kunnskapsstatus. CIENS-rapport 2-2011 (CIENS, 2011)		

	Miljøvennlige småbåthavner, M-1048 2018 (COWI,2017)
--	--

Nr. 3		Uønsket hendelse:			Forurensing i sjø/vassdrag	
Beskrivelse av uønsket hendelse						
- Forurensing i sjø, som skader eller ødelegger for dyr og natur i eller nært sjøen.						
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred			Forklaring		
Nei	-			-		
Årsaker						
- Utslipp fra blant annet båtene i småbåthavnen						
Eksisterende barrierer						
- Det finnes ingen eksisterende barrierer mot dette i dag.						
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring		
	x			Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år		
Begrunnelse for sannsynlighet:						
Forurensing fra blant annet skrog foregår kontinuerlig, så lenge båten står i vann. Dette gjør at det er høy sannsynlighet for forurensning.						
Sårbarhetsvurdering						
«Bunnstoff inneholder biocider som skal hindre at organismer etablerer seg på skroget. Bunnstoff sin virkemåte når båten ligger i vann, er å kontinuerlig avgir biocider fra malingens overflate» (COWI, 2017, s. 14). I tillegg er maling, drivstoff og olje viktige kilder til utslipp ved småbåthavner.						
Konsekvensvurdering						
	Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring	
Liv og helse				x	Ikke relevant	
Stabilitet				x	Ikke relevant	
Materielle verdier		x			Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr	
Samlet begrunnelse av konsekvens:						
Forurensing i sjø vil ikke ha noen direkte påvirkning på liv og helse eller stabilitet, men opprydningsarbeid kan koste.						
Usikkerhet				Begrunnelse		
Liten				Det trengs større mengder med forurensing for å gjøre opprydningsarbeid. Forurensing fra skrog vil være minimal, men kontinuerlig.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet						
Tiltak				Oppfølging gjennom planverktøy og annet		
Følge opp i planbestemmelsene				Sikre i planbestemmelsene at det ikke tillates oljetømming, bunnskraping, bunnsføring, rengjøring/vedlikehold av båter ol. innenfor planområdet.		
Kunnskapsgrunnlag for analysen						
Kilder				Miljøundersøkelser ved småbåthavner (COWI, 2018) Helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner. Kunnskapsstatus. CIENS-rapport 2-2011 (CIENS, 2011)		

Miljøvennlige småbåthavner, M-1048 2018 (COWI, 2017)

Nr. 4	Uønsket hendelse:	Masseras/skred
--------------	--------------------------	-----------------------

Beskrivelse av uønsket hendelse

- Ved forekomst av marin leire kan utvasking av salter føre til skred av kvikkleire.

Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred	Forklaring
Ja	S2	Det er planlagt tre fritidsboliger innenfor arealet for mulig marin leire.

Årsaker

- Saltpartiklene blir skyldt ut av leieren.

Eksisterende barrierer

- Synlig fjell i dagen

Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring
			x	Sjeldnere enn 1 gang hver 100 år.

Begrunnelse for sannsynlighet:

Synlig fjell i dagen gjør at eventuell marin leire er i et veldig tynt dekke ved tiltaksområdene. Heller ingen kjente bekker eller elver som fører store mengder ferskvann gjennom planområdet som kan skylle ut saltene i en eventuell leire.

Sårbarhetsvurdering

Folk oppholder seg i fritidsboligene, slik at det kan gå ut over

Konsekvensvurdering

Konsekvenstyper	Konsekvenskategorier				Forklaring
	Store	Middels	Små	Ikke relevant	
Liv og helse	x				Død flere personer
Stabilitet			x		Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	x				Materielle over 1 000 000 kr

Samlet begrunnelse av konsekvens:

Store skred kan ta liv og koste dyrt. Planområdet er ikke spesialet utsatt for konsekvenser på stabilitet ved et skred.

Usikkerhet	Begrunnelse
Liten	Berg i dagen gjør det lite sannsynlig at område er påvirket av marin leire. Det finnes heller ingen elver eller kjente bekker gjennom området som kan være med på å skylde ut saltene i en eventuell leire.

Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy og annet
Ikke tilrettelegge for tiltak innenfor områder med mulig marin leire uten å kartlegge området.	- Bruke plankart og planbestemmelser som styringsverktøy for plassering av fritidsboliger og andre tiltak

Kunnskapsgrunnlag for analysen

Kilder	NVE sitt temakart over kvikkleire og løsmasser.
---------------	---

Nr. 5		Uønsket hendelse:		Nedbørutsatt (urbanflom/overvannsflo)	
Beskrivelse av uønsket hendelse					
- Store mengder nedbør på kort tid som fører til overvann som skader og ødelegger					
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred			Forklaring	
Nei	-			-	
Årsaker					
- Flere impermeable flater etter utført tiltak					
Eksisterende barrierer					
- Helling på planområdet med berg i dagen, samt nærhet til sjø					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
	x			Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Klimaprofil for Rogaland fylkeskommune viser til at nedbørsmengden vil øke i mengde og intensitet fremtiden. Dette kan føre til ansamlinger av overvann innenfor planområdet, som fører til skader eller ødeleggelser. Det vurderes derfor som høy sannsynlighet for hendelsen.					
Sårbarhetsvurdering					
Tiltaket kan tilfører flere impermeable flater en dagens situasjon. Området består av større områder med berg i dagens, så dreneringen er ikke og i utgangspunktet. Overvann i store mengder kan føre til erosjon og eller materielle skader på blant annet fritidsboligene, som videre vil kunne føre til forurensing ved uønsket flytting av masser. Det er derfor viktig å etablere gode løsninger for drenering og rensing.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse				x	Ikke relevant
Stabilitet		x			Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier		x			Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Store mengder vann på planområdet kan føre til varierende materielle skader ut fra omfang av nedbør og vannansamling. Det vil også kunne føre til forurensing ved ønsket flytting av masser. Dette kan i verst fall føre til kortvarige skader eller tap på samfunnsverdier som f.eks. skade på infrastruktur og utfordrende adkomst for utrykningskjøretøy.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Stor			Klimaframskrivninger har stor usikkerhet.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy og annet		
- Håndtering av overvann på egen grunn			- Sikres i planbestemmelsene slik: «Det skal innenfor planområdet etableres anlegg for oppsamling, fordrøyning, og bortledning av overflatevann fra bebyggelse, veier og andre areal. Dette		

	<p>gjelder også overflatevann som kommer fra områder utenfor planområdet. Overvannshåndtering innenfor området skal primært baseres på overflatebaserte løsninger.»</p> <p>- Utrede videre i eget VA-notat</p>
Kunnskapsgrunnlag for analysen	
Kilder	Norsk klimaservicesenter: https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland

Nr. 6	Uønsket hendelse:	Skogbrannfare/lyngbrannfare			
Beskrivelse av uønsket hendelse					
- Brann på området kan spre seg via skog eller lyng og forårsake stor skade					
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred	Forklaring			
Nei	-	-			
Årsaker					
- Tørkeperiode gjør vegetasjonen lett antennelig, vind er med på å spre brannen over store arealer. Lynnedslag kan være utløsende faktor.					
Eksisterende barrierer					
- Kystklima, fuktighet og regn					
Sannsynlighet	Høy	Middels			
		Lav			
		x			
		Forklaring			
		Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år			
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Sjeldent at lyn slår ned på samme sted to ganger. I tillegg vider klimaprofil for Rogaland at nedbøren vil øke i hyppighet og intensitet i fremtiden.					
Sårbarhetsvurdering					
Skogbrann kan spre seg til fritidsbebyggelse.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		x			Dødelige skader, én person
Stabilitet			x		Ubetydelige skader på eller tap av samfunnsverdier.
Materielle verdier	x				Materielle skader over 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Dersom skogbrannen sprer seg raskt, eller blusse opp på kveldstid vil dette kunne føre til død dersom personer oppholder seg i fritidsboligene. Sett i sammenheng med at det er fritidsboliger som skal etableres, vurderes ikke hendelsen til å kunne gå ut over stabilitet (samfunnsverdier) som husly, da dette er sekundærboliger. De materielle skadene som kommer med en skogbrann, kan være svært kostbare.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Usikkerhet i gjentakelsesfaren ved skogbrann, vindretning har stor betydning.		

Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet	
Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy og annet
<ul style="list-style-type: none"> - Tilrettelegge for adkomst/veiareal dimensjonert for brannbil i plankart. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plankartet har regulert veibredde med breddeutvidelser dimensjonert for mannskapsbil (Rogaland brann og redning IKS). - I tillegg er brannvann beskrevet i VA-notat slik «Det er imidlertid foreslått å settes 1 vannkum med brannventil for mulig uttak av slokkevann nært nye hytteområdet. En ø110 vannledning i geografisk riktig trykksone kan levere opptil 10 l/s uten at vannhastighet overstiger preakseptable ytelser og uten at minimums vanntrykk blir lavere enn 15 mVs. Samtidig vurderes det at vannmengden på 10 l/s er tilstrekkelig til slokking av fritidsboenhet».
Kunnskapsgrunnlag for analysen	
Kilder	<p>Norsk klimaservicesenter: https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland</p> <p>Va-notat (Vedlegg 2 til planforslaget)</p>

Nr. 7		Uønsket hendelse:		Stormflo	
Beskrivelse av uønsket hendelse					
- Stormflo kan føre til høyere vannstand som ødelegger småbåthavn med tilhørende båter, naust og sti.					
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred			Forklaring	
Ja	F1 og F2			F1 for naust og F2 for fritidsboliger.	
Årsaker					
- Lavtrykk eller vind kan føre til stormflo					
Eksisterende barrierer					
- Planområdet ligger vendt mot fastlandet, og ikke vendt ut mot havgapet.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
		x		En gang i løpet av 10-100.	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Ulikt omfang av stormflo kan skje med ulike intervaller.					
Sårbarhetsvurdering					
Ødeleggelsene kan være kostbare for småbåtanlegget og naustene.					
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		Personskader
Stabilitet			x		Ubetydelige skader på eller tap av samfunnsverdier
Materielle verdier	x				Materielle skader over 1 000 000 kr
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Ved et stormflovarsel er det lite sannsynlig at liv og helse er høy truet, men personskader kan forekomme.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Klimaframskrivningene er usikre.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy og annet		
- Vurdere plasseringen av tiltak i planen			- Følges opp i plankart med arealformål.		
Kunnskapsgrunnlag for analysen					
Kilder			Sea level change in Norway: https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m405/m405.pdf Norsk klimaservicesenter: https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland		

Nr. 8		Uønsket hendelse:			Støy; andre kilder	
Beskrivelse av uønsket hendelse						
- Støy fra anleggstrafikk kan påvirke fritidsbeboerne						
Om Naturpåkjenninger (TEK 17)	Sikkerhetsklasse Flom/Skred			Forklaring		
Nei	-			-		
Årsaker						
- Anleggstrafikk						
Eksisterende barrierer						
- Ingen eksisterende barrierer mot dette i dag						
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring		
	x			Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år		
Begrunnelse for sannsynlighet:						
Hendelsen kan forekomme flere ganger under anleggsfasen, men ikke ut over denne perioden.						
Sårbarhetsvurdering						
Fritidsbeboernes helse kan bli påvirket av støyen fra anleggsmaskinene.						
Konsekvensvurdering						
	Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring	
Liv og helse			x		Personskader	
Stabilitet				x	Ikke relevant	
Materielle verdier				x	Ikke relevant	
Samlet begrunnelse av konsekvens:						
Eksisterende fritidsboligeiere er de som vil bli påvirket av støyen, og kan føle ubehag eller på andre måter bli påvirket av støyen.						
Usikkerhet				Begrunnelse		
Lav				Sannsynlighets-kategoriene er ikke helt dekkende for hendelsen, da det vil kunne forekomme flere ganger over en kort periode. Det er kun eksisterende hytteeiere som vil bli påvirket av støy. Usikkerheten er derfor lav.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet						
Tiltak				Oppfølging gjennom planverktøy og annet		
- Fastsette grenseverdier for støy i anleggsfasen				- Sikres gjennomplanbestemmelsene		
Kunnskapsgrunnlag for analysen						
Kilder				T-1442/2021, retningslinjer for bestemmelsene.		