

ROS-analyse for Solhaugen GNR 7 BNR 5 mfl. i Frøya kommune

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 kunnskap om planområdet og arealbruk.

Kystplan AS v/ May I Andreassen har gjennomført analyse i samarbeid med grunneier.



INNHold:

Kort situasjonsbeskrivelse av planforslaget	side 2
Sammendrag	side 2
Beskrivelse av metode	side 3
Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	side 5
Oppsummering med spesifisering/tiltak	side 10
Kildeliste	side 10

KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget omfatter nye bygg for utleie med tilhørende infrastruktur. Område ligger stort sett på berg, og plasseringen er i et høydedrag.

SAMMENDRAG

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at området blir påvirket av havnivåstigningen/stormflo, vind og radon.

Deler av utbyggingsområdet ligger langs med en bratt skrent, det medfører at man kan bli utsatt for fallulykker. Høyspenningsledning berører deler av område nord i området.

Området ved sjøen kan bli utsatt for høyere vannstand på grunn av havnivåstigningen og stormflo. Det er videre registrert skjellsand i sjøen der man tenker å etablere småbåthavn. Nye tiltak utløser mer støy fra biler og fra båttrafikk. Videre vil tiltaket ha påvirkning på uberørt naturområde.

Det er ikke registrert kystlynghei i området, men ettersom dette er en naturtype som er vanlig på Frøya kan denne naturtypen også finnes innenfor planområdet.

Vind: Planen ligger i et område som er vindutsatt. Planlagte bygg er tenkt satt på pæler. Det må gjøres sikringer av byggene slik at det tåler sterk vind. Eksempel bardunering.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være: radon, fallulykker og inngripen i naturtype i sjø og på land (kystlynghei).

Tiltak som er som følge:	Radonsikring i henhold til byggeforskriften
	Sikring mot fallulykker mot skrent på FTU1
	Ikke tillatt med fylling i sjø, kun punktfeste(lodd)
	Bygg på FTU1 og FTU2 skal settes på pæler og vei skal gjøres minimal, felles parkering
	Bygg på FTU1 og FTU2 skal sikres ekstra mot vind

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i henhold til veileder fra DSB

(<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Beredskapsplanlegging/Risiko--og-sarbarhetsanalyser/>), veileder for PBL, Overordnet risiko

og sårbarhetsanalyse for Frøya kommune og egen sjekkliste. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Solhaugen og tilhørende illustrasjoner.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.

Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
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. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. 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: "Billige" tiltak gjennomføres

UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Eks. på utfylling av analyseskjema: (Farge i kolonnen for Risiko er hentet fra tabell 1)

Hendelse/Situasjon	Kons <u>for</u>	Kons <u>av</u>	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
1. Steinsprang	x		2	2		Kan være fare for steinsprang v/inn- og utløp av tunneler.....	

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang						Ikke relevant	
2. Masseras/leirskred						Ikke relevant	
3. Snø-/isras						Ikke relevant	
4. Dambrudd						Ikke relevant	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder						Ikke relevant	
6. Elveflom/tidevannsflo/stormflo	x		MS (4)	U(1)		Havnivåstigning og flom ved småbåthavna	Kartverket - havnivåstigning
7. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	
Vær, vindeksponering							
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	X		MS (4)	U (1)		Området ligger i et vindutsatt området. Det ligger ved kysten og er på en høyde.	Norsk Klimaservicesenter
9. Nedbørutsatte områder						Ikke relevant	
Natur- og kulturområder							

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
10. Sårbar flora		X	MS(4)	U (1)		Område er uberørt i dag .	Naturbase/arts database
11. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder		X	MS(4)	U (1)		Det er registret skjellsand i området i sjø.	Naturbase/arts database
12. Fornminner (Afk)						Ikke relevant	
13. Kulturminne/- miljø						Ikke relevant	
14. Grunnvann- stand						Ikke relevant	
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm							
15. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslip p på land og sjø)						Ikke relevant	
16. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	
17. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						Ikke relevant	
18. Avfalls- behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						Ikke relevant	
Strategiske områder							
19. Vej, bru, knutepunkt						Ikke relevant	
20. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)						Ikke relevant	

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
21. Svikt i fjernvarme						Ikke relevant	
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						Ikke relevant	
23. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)						Ikke relevant	
24. Forsvars-område						Ikke relevant	
25. Tilfluktsrom						Ikke relevant	
26. Eksplosjoner						Ikke relevant	
27. Terror/sabotasje / skadeverk						Ikke relevant	
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						Ikke relevant	
29. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)						Ikke relevant	
30. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						Ikke relevant	
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						Ikke relevant	
32. Brann (med større konsekvenser)						Ikke relevant	
33. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner						Ikke relevant	
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						Ikke relevant	
Andre forurensningskilder							

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
35. Boligforurens- ning						Ikke relevant	
36. Landbruks- forurensning						Ikke relevant	
37. Akutt forurensning						Ikke relevant	
38. Støv og støy; industri						Ikke relevant	
39. Støv og støy; trafikk		X	M(4)	U (1)		Mere trafikk utløser mere støy	Trafikknotat, vedlegg 6
40. Støy; andre kilder						Ikke relevant	
41. Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	
42. Forurenset grunn						Ikke relevant	
43. Smitte fra dyr og insekter						Ikke relevant	
44. Epidemier av smittsomme sykdommer						Ikke relevant	
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						Ikke relevant	
46. Radongass	X		MS (4)	A (3)		Området er definert som høy risiko for radon	NGU
47. Høyspentlinje	x		LS(1)	U (1)		Det går en høyspenningsledning ved utkanten av planområde	Kommunekart.c om
Transport							
48. Ulykke med farlig gods						Ikke relevant	
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)						Ikke relevant	
50. Brudd i transportnett (i store blindsoneveier)						Ikke relevant	

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						Ikke relevant	
Trafikksikkerhet							
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						Ikke relevant	
53. Ulykke i av-/ påkjørslar						Ikke relevant	
54. Ulykke med gående/ syklende						Ikke relevant	
55. Andre hendelser fallulykker		x	MS(2)	A(2)		Det er bratt skråning sør for FTU1. Fare for fallulykker	Befaring, høydedata.no

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I henhold til vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr. med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

Tabell 3 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig	6,8,10,11,39		46		
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig			55		
1. 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: "Billige" tiltak gjennomføres

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen er lite risikopreget. Forhold som i henhold til tabell 3 må påkalle oppmerksomhet, og som krever en vurdering av tiltak, er gitt nedenfor:

- Radonsikring i henhold til byggeforskriften
- Sikring mot fallulykker mot skrent på FTU1
- Ikke tillatt med fylling i sjø, kun punktfeste(lodd)
- Bygg på FTU1 og FTU2 skal settes på pæler og vei skal gjøres minimal, felles parkering
- Bygg på FTU1 og FTU2 skal sikres ekstra mot vind

KILDER

- Artskart (Artsdatabanken), <http://artskart.artsdatabanken.no>
- Askeladden (Riksantikvaren), <http://askeladden.ra.no>
- Kommunekart, <https://kommunekart.com/klient/froya/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>
- Høydedata.no, <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>
- Trafikknotat, utarbeidet av Kystplan, vedlegg 6 til beskrivelsen

NR	6	Havnivåstigning/stormflo	Natur-, klima og miljøforhold				
Beskriv årsaken Området ved sjøen benyttes til småbåthavn og sjøhus Kart nedenfor viser havnivåstigning 2090 og stormflo							
							
Identifiser eksisterende tiltak ingen							
Sannsynlighet med begrunnelse Aktsomhetskart for havnivåstigning og stormflo viser at område ved sjøen blir berørt							
Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner) nei							
Konsekvensvurdering FYLLE UT							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall						nei
	Skader og sykdom						
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Avbrytelse av arbeidet.
	Forstyrrelser i dagliglivet	X					
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø						nei

	Langtidsskader kulturmiljø						
Materielle verdier	Økonomiske tap	x					nei
Samlet begrunnelse av konsekvens							
FYLLE UT							
Behov for befolkningsvarsling	nei						
Behov for evakuering	Ikke relevant						
Usikkerhet – Begrunnelse	Ikke relevant						
Styrbarhet – Begrunnelse	Ikke relevant						
Forslag til tiltak							
Ved oversvømmelse vil en ikke kunne benytte småbåthavnen. Det kan også bli trøbbel med tilkomst til sjøhus. Dette vil bare være i korte perioder, slik at det får ingen vesentlig konsekvens for brukerne. Byggingene må imidlertid konstrueres slik at de tåler vanninntrenging							
Overførbarhet							
Ikke relevant							

NR	8	VIND						
Beskriv årsaken								
Området ligger i Frøya kommune som topografisk sett er vindutsatt. I tillegg ligger området for ny bebyggelse på en høyde. Byggene er planlagt satt på pæler. Dette gjør at byggene blir mere sårbar for ødeleggelse ved høy vindstyrke.								
Identifiser eksisterende tiltak								
Det er ikke gjort tiltak								
Sannsynlighet med begrunnelse								
Det er svært sannsynlig med store vindbelastninger pga. de topografiske forholdene								
Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner)								
Vindbelastningene i kommune er svært godt kjent og derfor tatt høyde for i all byggevirkksomhet, så man vurderer mulige skader som mindre alvorlig..								
Konsekvensvurdering								
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring	
		1	2	3	4	5		
Liv og helse	Dødsfall						Ingen ingen	
	Skader og sykdom							
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Ved mye vind kan man oppleve å miste strøm og må sikre gjenstander mere	
	Forstyrrelser i dagliglivet	x						
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø						Ingen Ingen	
	Langtidsskader kulturmiljø							
Materielle verdier	Økonomiske tap	x					Skader på byggverk ved store vindbelastninger	
Samlet begrunnelse av konsekvens								
Man vurderer situasjonen som høy risiko for mindre alvorlige skader på grunn av vindbelastning. Dette går ut på at man kan bli uten strøm. Videre er byggene høye og står på pæler. Dette betyr at man må sørge for ekstra sikring av bygget slik at det ikke skjer skader.								
Behov for befolkningsvarsling	nei							
Behov for evakuering	nei							

Usikkerhet – Begrunnelse	nei
Styrbarhet – Begrunnelse	nei
Forslag til tiltak Planområde ligger vindutsatt. Bygg skal settes på Pæler. Byggetekniske forskrifter legger føringer for hvordan bygg skal utformes i forbindelse med vindlast. Dette blir ivaretatt i byggetillatelsen gitt av kommunen. Selv om dette hensynet er ivaretatt i denne forskriften, vil en oppfordre til å bardunere bygget. Norske standarder regulerer bygg i vindutsatte områder. Bygget må settes opp i henhold til gjeldende standarder. Ingen tiltak	
Overførbarhet Ikke relevant	

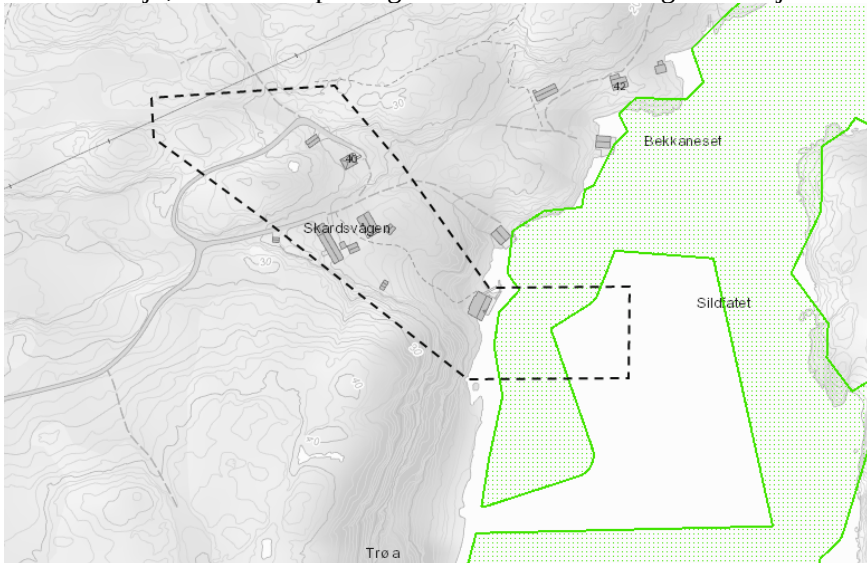
NR	10	Natur og kulturområder	Sårbar Flora																																																										
Beskriv årsaken Område er uberørt og det er ikke kartlagt naturtyper i område, Hele Frøya har store områder med naturtype Kystlynghei. Det er sannsynlig at denne naturtypen også er i dette område																																																													
Identifiser eksisterende tiltak ingen																																																													
Sannsynlighet med begrunnelse Det er ikke gjort registreringsarbeidet i område, men det er sannsynligheten for at det er Kystlynghei i område.																																																													
Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner) nei																																																													
Konsekvensvurdering <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Samfunnsverdi</th><th rowspan="2">Konsekvenstype</th><th colspan="5">Konsekvenskategori</th><th rowspan="2">Forklaring</th></tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Liv og helse</td><td>Dødsfall</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">Nei, ingen konsekvens</td></tr> <tr> <td>Skader og sykdom</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">Stabilitet</td><td>Manglende dekning av grunnleggende behov</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">Nei ingen konsekvens</td></tr> <tr> <td>Forstyrrelser i dagliglivet</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">Natur og Miljø</td><td>Langtidsskader naturmiljø</td><td rowspan="2">X</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Liten konsekvenser</td></tr> <tr> <td>Langtidsskader kulturmiljø</td></tr> <tr> <td>Materielle verdier</td><td>Økonomiske tap</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Nei, ingen konsekvens</td></tr> </tbody> </table>				Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring	1	2	3	4	5	Liv og helse	Dødsfall						Nei, ingen konsekvens	Skader og sykdom						Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Nei ingen konsekvens	Forstyrrelser i dagliglivet						Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø	X					Liten konsekvenser	Langtidsskader kulturmiljø	Materielle verdier	Økonomiske tap						Nei, ingen konsekvens
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring																																																						
		1	2	3	4	5																																																							
Liv og helse	Dødsfall						Nei, ingen konsekvens																																																						
	Skader og sykdom																																																												
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Nei ingen konsekvens																																																						
	Forstyrrelser i dagliglivet																																																												
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø	X					Liten konsekvenser																																																						
	Langtidsskader kulturmiljø																																																												
Materielle verdier	Økonomiske tap						Nei, ingen konsekvens																																																						
Samlet begrunnelse av konsekvens Så å si hele kommunen har naturtypen kystlynghei av forskjellig kvalitet. Man har ikke kjennskap til at det er spesielle naturverdier i dette område og det er heller ikke blitt prioritert for kartlegging. Kommunen har heller ikke krevd kartlegging. Område som kan være berørt er FTU1 og FTU2 . Dette er til sammen ca 2,5 da. Område FTU3 er preget av tett vegetasjon (lauvtrær) og anses derfor ikke å være aktuell berørt område. FTU1 og FTU2 er området som ikke har vært beitet på mange år. Frøya har store områder med kystlynghei med gode kvaliteter. Når man ser på muligheten for at dette kan inneholde naturtyper av høy kvalitet som har stor betydning for kommunens naturmangfold, vurderes det fra overnevnte opplysninger at sannsynligheten er svært liten.																																																													

Behov for befolkningsvarsling	nei
Behov for evakuering	nei
Usikkerhet – Begrunnelse	nei
Styrbarhet – Begrunnelse	nei
Forslag til tiltak Det skal gjøres tiltak som begrenser inngrep i landskapet, derav også naturtypene. Dette er å sette byggene på pæler, det tillates ikke sprenging. Tiltakene blir satt på pæler og blir gjort så lite som mulig. Vei vil blir anlagt i kun for varetransport.	
Overførbarhet Ikke relevant	

NR11Natur og kulturområderSårbar natur i Sjø

Beskriv årsaken

I område i sjø, hvor det er planlagt småbåthavn er det registrert skjellsand ifølge naturbasen



Identifiser eksisterende tiltak

ingen

Sannsynlighet med begrunnelse

Skjellsand vil bli berørt ved utbygging

Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner)

nei

Konsekvensvurdering

Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall						ingen
	Skader og sykdom						
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						ingen
	Forstyrrelser i dagliglivet						
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø	X					Område er registrert som skjellsand
	Langtidsskader kulturmiljø						
Materielle verdier	Økonomiske tap						

Samlet begrunnelse av konsekvens

Deler av område er registrert som skjellsand. Det er ikke planlagt å gjøre inngrep i sjøbunnen, verken molo eller utfyllinger.
For å feste fremtidig flytebrygge vil man bruke noen punktfester på land og hvis det blir nødvendig å tillate lodd i sjø.
Dette vurderes til å være et svært lite inngrep på naturtypen.

Behov for befolkningsvarsling

nei

Behov for evakuering

Ikke relevant

Usikkerhet – Begrunnelse

Ikke relevant

Styrbarhet – Begrunnelse

Ikke relevant

Forslag til tiltak

Gjøre inngrepet så lite som mulig. Hvis det er mulig, unngå forankring i sjøbunnen.

Overførbarhet

Ikke relevant

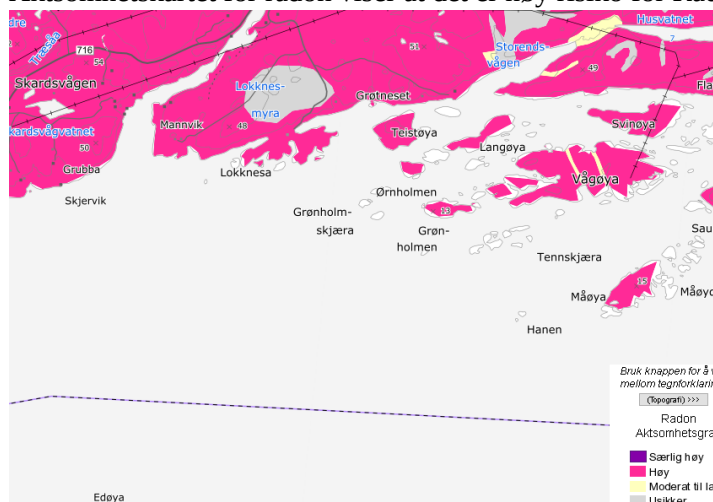
NR	39	RISIKO SÅRBARHETSOMRÅDET	OG	Støy fra bil og båt trafikk				
Beskriv årsaken Det vil bli noe økt trafikk langs privat bilvei og det vil bli noe støy fra flere båter ved småbåthavna.								
Identifiser eksisterende tiltak Ingen								
Sannsynlighet med begrunnelse Det er sannsynlig at det vil bli noe støy av biltrafikk, da det etableres fritidsboliger. Videre blir det litt mere støy ved småbåthavna, da den utvides noe								
Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner) Nei								
Konsekvensvurdering								
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring	
		1	2	3	4	5		
Liv og helse	Dødsfall	x					Noe økt trafikk kan føre til større risiko for ulykker.	
	Skader og sykdom							
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Ingen	
	Forstyrrelser i dagliglivet						Ingen	
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø						Ingen	
	Langtidsskader kulturmiljø						Ingen	
Materielle verdier	Økonomiske tap						Ingen	
Samlet begrunnelse av konsekvens Teknisk sett er det muligheter for mere støy og ulykker når belastningen på veien blir større. I dette tilfelle er det beregnet en økning ÅDT på ca 7,5 passeringer Man anser at konsekvensene er ubetydelige.								
Behov for befolkningsvarsling	Nei							
Behov for evakuering	Nei							
Usikkerhet –	Nei							

Begrunnelse	
Styrbarhet Begrunnelse	– Nei
Forslag til tiltak Støy fra båter er ubetydelig da det er lite hytter/hus i nærheten og det er ubetydelig økning av båtplasser. Økning av støy fra biler er å anses som ubetydelig da det ikke blir svært liten økning. Videre er veien av en sånn karakter at man må kjøre sakte. Ingen tiltak	
Overførbarhet	

NR	46	Radongass	
----	----	-----------	--

Beskriv årsaken

Aktsomhetskartet for radon viser at det er høy risiko for Radon



Identifiser eksisterende tiltak

Krav om radonsperre i byggesak- byggeforskriften.

Sannsynlighet med begrunnelse

Mest sannsynlig

Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner)

Påvirkning av radon over tid kan være kreftfremkallende.

Konsekvensvurdering

Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall						Påvirkning av radon over tid kan være kreftfremkallende
	Skader og sykdom			x			
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Ingen
	Forstyrrelser i dagliglivet						
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø						Ingen
	Langtidsskader kulturmiljø						
Materielle verdier	Økonomiske tap						ingen

Samlet begrunnelse av konsekvens.

Samlet vurdering er at uten tiltak er det høy risiko for radonbelastning på mennesker

Behov for befolkningsvarsling	nei
Behov for evakuering	nei
Usikkerhet – Begrunnelse	nei
Styrbarhet – Begrunnelse	nei

Forslag til tiltak

Byggetekniske forskrifter legger føringer for hvordan bygg skal utformes i forbindelse med radon. Dette blir ivaretatt i byggetillatelsen gitt av kommunen

Norske standarder regulerer bestemmelser rundt radon.

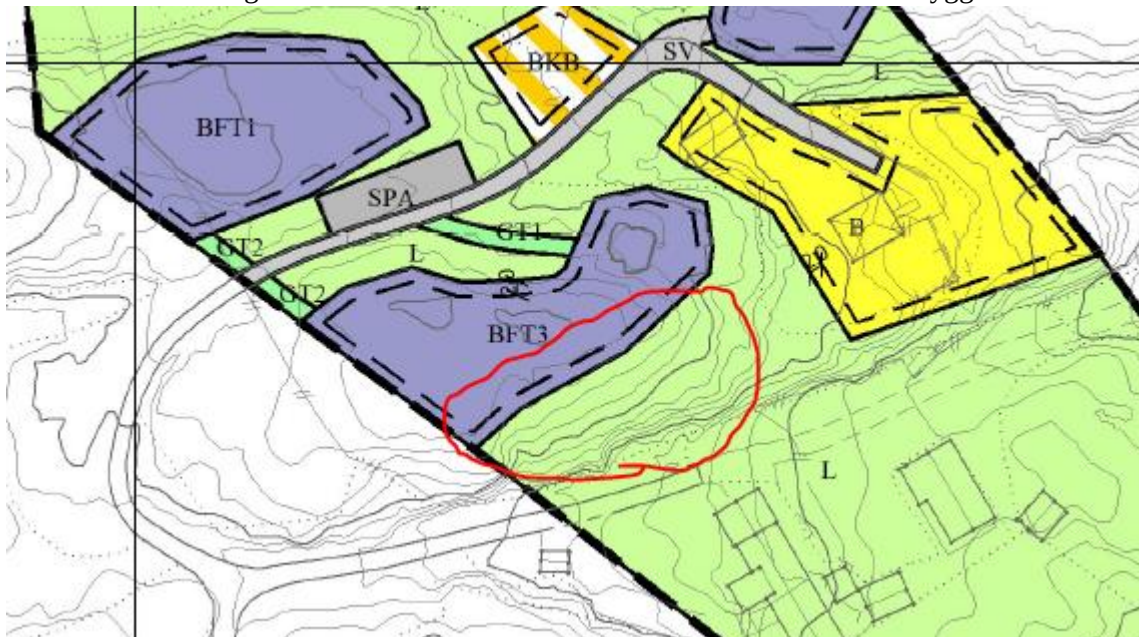
Det må legges radonduk i forbindelse med bygging av boligbygg. Dette er ivaretatt i norsk standard ved bygging av huset.

Overførbarhet

NR 55 Fallfare ved naturlige terrengformasjoner

Beskriv årsaken

Det er et bratt terreng mot sør for noen tomter i der det blir vurdert / foreslått bygg



Identifiser eksisterende tiltak

Ingen

Sannsynlighet med begrunnelse

På grunn av at området vil bli mere brukt – så øker også sannsynligheten for fallulykker i det bratte terrenget.

Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner)

Det er områder hvor terrenget er så bratt at det er muligheter for alvorlige skader

Konsekvensvurdering – kan medføre skader på kjøretøy og mulig personer

Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall		x				Ved fall fra denne høyden kan det i verste fall ha dødelig utfall
	Skader og sykdom						
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Nei
	Forstyrrelser i dagliglivet						Nei
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø						Nei
	Langtidsskader kulturmiljø						Nei
Materielle verdier	Økonomiske tap						

Samlet begrunnelse av konsekvens

Man kan i verste fall se for seg mulighet for alvorlig ulykke

Behov for befolkningsvarsling Nei

Behov for evakuering Nei

Usikkerhet – Begrunnelse	Nei
Styrbarhet – Begrunnelse	Nei
Forslag til tiltak Vurdere sikringsgjerd i planen – eller som krav til byggesøknad.	
Overførbarhet	