

## RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: 2017093

Reguleringsplan for : Maxtrim

Forfatter: Sofie Rabben, Geir Furberg og May I Andreassen

Forslagsstiller til planforslag: Furberg og Sønn AS

Dato: 08.01.2018

### SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Det kan være mindre mengder av radon i området og området er utsatt for mindre støy fra RV 714 Videre ligger området i Frøya kommune som generelt er vindutsatt. Alle elementene som er nevnt ovenfor blir ivaretatt i gjennom teknisk forskrift i forbindelse med søknad om tiltak (byggesaken)

### METODE

Mulige uønskede hendelser skal ut fra en generell/teoretisk vurdering sorteres i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming m.m., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene, henholdsvis virkninger for og virkninger av planforslaget.

Tema i tabellen under er kvittert ut eller inn i kolonnen Aktuelt. (Det svares ja eller nei på om temaet er aktuelt for saken.)

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

1. Lite sannsynlig – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse
2. Mindre sannsynlig- hendelsen kan skje
3. Sannsynlig – kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
4. Svært sannsynlig – kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad er klassifisert som:

1. Ubetydelig - Ingen fare for person- eller miljøskader, konsekvenser av systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig - Få eller små person- eller miljøskader
3. Alvorlig - Alvorlige, behandlingskrevende person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid
4. Svært alvorlig - katastrofer, mange døde eller alvorlig skadde, langvarige/uopprettelige miljøskader, system settes varig ut av drift

## Klassifikasjon med fargekoder

<b>Virkning/ Sannsynlighet</b>	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Svært sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig				

### UØNSKEDE HENDELSER, VIRKNINGER OG TILTAK

Tabell med mulige uønskede hendelser. (Når det svares ja i kolonnen Aktuelt) skal sannsynlighet og alvorlighet av virkning vurderes. Resultatet markeres ved at celle i tabellen vises med riktig fargekode. Hendelser i rødt felt vurderes først, deretter gult. Det vurderes om utbygging er mulig og det vurderes hvilke tiltak/endringer av planen som er nødvendig for å redusere risiko til akseptabelt nivå.

Det kan vises til konsulentrapporter med utredninger i kommentarfelt eller i fotnote.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Hendelsene skal analyseres tilsvarende DSB sitt standardiserte analyseskjema. Forslag til tiltak skal beskrives analyseskjema og i egne avsnitt i beskrivelsen.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlig	Virkning	Risiko - vurdering	Kommentar
<b>NATUR-, KLIMA- og MILJØFORHOLD</b>					
<i>Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
1 Masseras/skred	N				
2 Snø-/isras	N				
3 Flomras	N				
4 Elveflom	N				
5 Tidevannsflo	N				
6 Radongass	J	4	3		Det er registrert moderat til lav radonaktivitet i NGU sine kartmaterialer. Bygget skal ikke brukes til permanent beboelse Tiltak Teknisk forskrift setter de nødvendige kravene. Blir ivaretatt i byggesaken.
7 Vind	J	4	2		Det er mye vind på Frøya Bygninger og installasjoner må ta hensyn til vindbelastning. Tiltak: Teknisk forskrifter styrer kravet til byggets utførelse i forbindelse med byggesak.
8 Nedbør	N				
9 Sårbar flora	N				
10 Sårbar fauna-fisk	N				
11 Naturvernområder	N				
12 Vassdragsområder	N				
13 Havstigning/stormflo	N				
14 Fornminner	N				
15 Kulturminner	N				
<b>BYGDE OMGIVELSER</b>					
<i>Kan tiltak i planen få virkninger for :</i>					
15 Veg, bru, kollektivtransport	N				
16 Havn, kaianlegg	N				
17 Sykehus, omsorgsinstitusjon	N				
18 Skole, barnehage	N				
19 Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	N				
20 Brannslukningsvann	N				
21 Kraftforsyning	N				
22 Vannforsyning	N				
23 Forsvarsområde	N				
24 Rekreasjonsområder	N				
<b>FORURENSNINGSKILDER</b>					
<i>Berøres planområdet av:</i>					
25 Akutt forurensning	N				
26 Permanent forurensning	N				
27 Støv, støy, industri	N				

28 Støv og støv, trafikk	J	4	1		Rv 714 går rett forbi bygget. Denne veien har mye trafikk. De siste tilgjengelig støymålingene for veien er fra 2013 og de viser at Maxtrim -bygget ligger på grensen mellom gul og rød sone. Etter den tid Det er nedsatt fartsgrense og asfaltert slik at støv og støv er minimalt. Bygget skal ikke benyttes til varig opphold Tiltak: Teknisk forskrifter styrer kravet til byggets utførelse i forbindelse med byggesak.
29 Støy, andre kilder	N				
30 Forurensset grunn	N				
31 Høyspentlinje	N				
32 Risikofylt industri	N				
33 Avfallsbehandling	N				
34 Oljekatastrofeområde	N				
<b>FORURENSNING.</b> <i>Medfører tiltak i planen:</i>					
35 Fare for akutt forurensning	N				
36 Støy og støv fra trafikk	N				
37 Støy og støv fra andre kilder	N				
38 Forurensning av sjø	N				
39 Risikofylt industri	N				
<b>TRANSPORT</b> <i>Er det risiko for:</i>					
40 Ulykke med farlig gods	N				
41 Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	N				
42 Ulykke i av- og påkjørsler	N				
43 Ulykker med gående, syklende	N				
44 Ulykke ved anleggsgjennomføring	N				
<b>ANDRE FORHOLD</b> <i>Er det risiko knyttet til tiltak og omgivelser:</i>					
45 Fare for terror/sabotasje	N				
46 Regulerte vannmagasin med usikker is/varierende vannstand	N				
47 Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	N				
48 Andre forhold	N				

## ANALYSESKJEMA

### RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE.

En analyse av de problemstillingene som er funnet ved gjennomgang av ROS – analysen – sjekklister

#### NATUR, KLIMA OG MILJØFORHOLD - RADON

NR	6	Radongass
<p>Beskriv årsaken</p>		
<p>RADON Det er i aktsomhetskartet for Radon registrert moderat til lav aktsomhet for radon</p> <p><i>Bruk knappen for å veksle mellom tegntørklaringene.</i></p> <p>Radon Aktsomhetsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Særlig høy</li> <li>Høy</li> <li>Moderat til lav</li> <li>Usikker</li> </ul>		
<p>Identifiser eksisterende tiltak</p> <p>Det er krav for om radonsperre for bygg med varig opphold.</p>		
<p>Sannsynlighet med begrunnelse</p> <p>Svært sannsynlig – fordi det er registrert i NVE sitt aktsomhetskart.</p>		
<p>Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner)</p> <p>Påvirkning av radon over tid kan være kreftfremkallende.</p>		

Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall	x					Påvirkning av radon over tid kan være kreftfremkallende
	Skader og sykdom			x			
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.							
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							
<p>Byggetekniske forskrifter legger føringer for hvordan bygg skal utformes i forbindelse med radon. Dette blir ivaretatt i byggetillatelsen gitt av kommunen</p> <p>Norske standarder regulerer bestemmelser rundt radon.</p> <p>Det må legges radonduk i forbindelse med bygging av bygg for varig opphold. Dette er ivaretatt i norsk standard</p>							
Overførbarhet							



## ANALYSESKJEMA

### RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE.

En analyse av de problemstillingene som er funnet ved gjennomgang av ROS – analysen – sjekklister

NATUR, KLIMA OG MILJØFORHOLD VIND

NR	7	RISIKO OG SÅRBARHETSOMRÅDET					
Beskriv årsaken							
VIND Området ligger i Frøya kommune som topografisk sett er svært vindutsatt							
Identifiser eksisterende tiltak							
Det er ikke tillatt med bygg på pæler på Frøya							
Sannsynlighet med begrunnelse							
Det er svært sannsynlig med store vindbelastninger fordi tiltakene ligger på Frøya som generelt sett er svært vindutsatt							
Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner)							
Vindbelastningene i Frøya kommune er svært godt kjent og derfor tatt høyde for i all byggevirksomhet, så man vurderer mulige skader som mindre alvorlig..							
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall						Ingen
	Skader og sykdom						ingen
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Ingen
	Forstyrrelser i dagliglivet						ingen
Natur og Miljø	Langtidsskader naturmiljø						Ingen



	Langtidsskader kulturmiljø						Ingen
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			Skader på byggverk ved store vindbelastninger
<p>Samlet begrunnelse av konsekvens          Man vurderer situasjonen som høy risiko for mindre alvorlige skader på grunn av vindbelastning</p>							
Behov for befolkningsvarsling	nei						
Behov for evakuering	nei						
Usikkerhet – Begrunnelse	nei						
Styrbarhet – Begrunnelse	nei						
<p>Forslag til tiltak          Planområde ligger vindutsatt.          Byggetekniske forskrifter legger føringer for hvordan bygg skal utformes i forbindelse med vindlast. Dette blir ivaretatt i byggetillatelsen gitt av kommunen.</p> <p>Norske standarder regulerer bygg i vindutsatte områder.          Bygget må settes opp i henhold til gjeldende standarder.</p>							
Overførbarhet							



## ANALYSESKJEMA

### RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE.

En analyse av de problemstillingene som er funnet ved gjennomgang av ROS – analysen – sjekklister  
STØY

NR	28	STØY
<p>Beskriv årsaken Rv 714 går rett forbi bygget. Denne veien har mye trafikk. De siste tilgjengelige støymålingene for veien er fra 2013 og de viser at Maxtrim -bygget ligger på grensen mellom gul og rød sone.</p> 		
<p>Identifiser eksisterende tiltak Etter de tilgjengelige støymålingene er det blitt nedsatt fartsgrense og asfaltert slik at støy og støv er minimalt.</p>		
<p>Sannsynlighet med begrunnelse SS-Svært sannsynlig, da det er registrert at det er mye trafikk og høyt støynivå fra Fv. 714.</p>		
<p>Sårbarhetsvurdering (kan det føre til svikt i samfunnsfunksjoner) Nei</p>		

Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall						Ingen. Utsettelse for mye støy i lengre perioder kan være skadelig, men i dette tilfellet skal ikke ebyggelsen skal ikke benyttes til varig opphold.
	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
<p>Samlet begrunnelse av konsekvens</p> <p>Konsekvensen regnes som ubetydelig, da bebyggelsen ikke skal benyttes til varig opphold, og pga. endringer av fartsgrense og veidekke etter siste registrering.</p>							
Behov for befolkningsvarsling	Nei						
Behov for evakuering	Nei						
Usikkerhet – Begrunnelse	Nei						
Styrbarhet – Begrunnelse	Nei						
<p>Forslag til tiltak</p> <p>Teknisk forskrifter styrer kravet til byggets utførelse i forbindelse med byggesak.</p>							



Overførbarhet