

Oppdragsgiver  
**Frøya kommune**

Rapporttype  
**ROS-analyse**

**2019-06-07**

# UTTIAN NÆRINGSOMRÅDE ROS-ANALYSE



## UTTIAN NÆRINGSOMRÅDE ROS-ANALYSE

Oppdragsnr.: 1350031043  
Oppdragsnavn: Reguleringsplan Uttian næringsområde  
Dokument nr.: 1  
Filnavn: ROS-analyse Uttian næringsområde

### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	2019-06-07	Opprinnelig ROS-analyse	CHFV	EGL	EGL

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn .....	4
1.2	Planområdet .....	4
1.3	Metode .....	5
1.4	Usikkerhet i ROS-analysen .....	5
<b>2.</b>	<b>ANALYSE AV RISIKO.....</b>	<b>6</b>
2.1	Vurdering av sannsynlighet og konsekvens .....	6
2.2	Sjekkliste .....	7
2.4	Utdypende vurdering av hendelser .....	11
<b>3.</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>14</b>

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Frøya kommune opplever økt etterspørsel etter næringsareal og industriområder. En prioritert målsetting for kommunen er å gi de havrettede næringene forbedrete utviklingsmuligheter, samt sikre forutsigbarhet i forhold til framtidig arealbruk (Kommuneplanens samfunnsdel 2008-2017).

Formålet med å regulere foreslått område til industri, er å legge til rette for økt næringsaktivitet i Frøya kommune. Dette er i tråd med kommunens prioriterte målsetting om å gi de marint rettede næringene forbedrete utviklingsmuligheter.

Rambøll har utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) som vedlegg til planforslaget. Metodikken er basert på identifikasjon av uønskede hendelser og farer gjennom en sjekklister. Vi vurderer sannsynlighet og konsekvens for de identifiserte hendelsene og sammenstiller dem i en risikomatrix. Det er også fremmet forslag til avbøtende tiltak og foreslått planbestemmelser.

ROS-analysen gjennomføres for å tilfredsstille kravet til Plan- og bygningsloven § 4-3, og har tatt utgangspunkt i rådende maler for utarbeidelse av ROS-analyse.

## 1.2 Planområdet

Uttian er flat og har sparsomt med vegetasjon. Planområdet består av lavtliggende kystlynghei og sjøområder.



Figur 1 Oversiktsbilde planområdet.

### 1.3 Metode

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2018), er tilpasset andre veiledere og maler og i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstillende krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

#### **§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse**

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap. Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.*

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon.

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

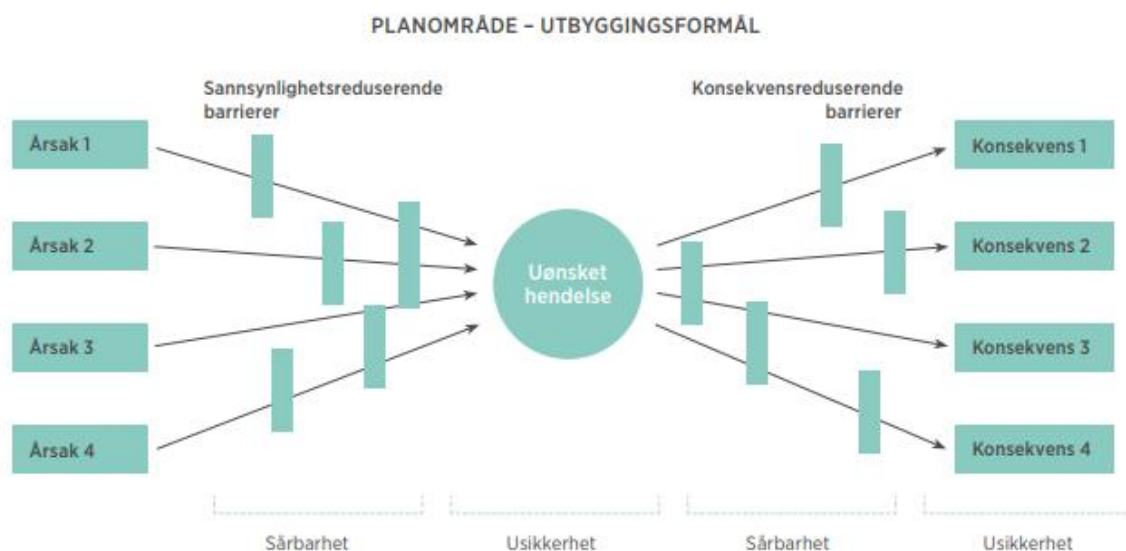
### 1.4 Usikkerhet i ROS-analysen

ROS-analysen er gjennomført som en skrivebordsstudie på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale, kjente data og registreringer, gjennomførte konsekvensutredninger og forslag til regulering. ROS-analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

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

## 2. ANALYSE AV RISIKO

For å få vurdere aktuelle hendelser, er det hentet informasjon i eksisterende databaser, utkast til detaljregulering og faglig utredninger. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet



### 2.1 Vurdering av sannsynlighet og konsekvens

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. Vurderingen kan skje på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring på den angitte sannsynligheten.

Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen.

Eksisterende barrierer kan f.eks. være flom- og skredvoller, nød- og redningstjenestens innsatstid, overvannssystemet, eller utbyggingsformålet, f.eks. en skoles eller sykehjemmets evne til å opprettholde tjenester dersom de utsettes for en uønsket hendelse. Dersom den uønskede hendelsen medfører følgehendelser, kan det påvirke en videre utvikling av den uønskede hendelsen og dermed også gi større konsekvenser. Hvis dette er aktuelt, må det vurderes nærmere og begrunnes.

#### Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. De konsekvenstypene som brukes i veilederen tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier, og blir beregnet som belastning for befolkningen, som • liv og helse • stabilitet • materielle verdier

#### Usikkerhet

Usikkerhet knytter seg til en vurdering av om, eventuelt når en mulig uønsket hendelse vil inntreffe, omfanget av hendelsen og konsekvensene av hendelsen. Vurderingen av usikkerhet gjøres ut i fra det kunnskapsgrunnlaget man legger til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingen.

## 2.2 Sjekkliste

Nr.	Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sannsynlig	Konsekvens	Risiko	Kommentar
<b>Naturgitte forhold</b>						
1	Er området utsatt for snø- eller steinskred?	<b>Nei</b>				Planområdet er ikke utsatt for snø eller steinskred.
2	Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	<b>Nei</b>				Det er gjennomført en geoteknisk rapport for området.
3	Er området utsatt for overvanns-problematikk.	<b>Nei</b>				Det er planlagt fall så all avrenning skjer ut i sjøen
4	Er området utsatt for flom i elv/bekk/lukket bekk?	<b>Nei</b>				Ingen bekker i området.
5	Er det radon i grunnen?	<b>Nei</b>				Det er sikret i TEK17 om det forekommer.
6	Skader ved forventet Havnivåstigning/springflo?	<b>Nei</b>				Området legges på kote + 3, for å unngå dette.
<b>Værforhold</b>						
7	Er området spesielt vindutsatt?	<b>Nei</b>				Området ligger på kysten og er vindutsatt, men trolig ikke spesielt i forhold til tilsvarende kystnære områder.
8	Er området spesielt nedbørsutsatt?	<b>Nei</b>				Det mangler målinger for nedbør på Sula fyr, som er nærmeste målestasjon. Området ligger på kysten og er nedbørsutsatt, men trolig ikke spesielt i forhold til tilsvarende kystnære områder.
9	Vil klimaendringer medføre økt havstigning?	<b>Ja</b>	Meget sannsynlig	Ubetydelig		Faste konstruksjonsdel er kan kun bygges over kote +3 som er over antatt havstigning.
<b>Natur og kulturområder, medfører planen skade på;</b>						
10	Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter?	<b>Ja</b>	Sannsynlig	Ubetydelig		Forekomster av Skjellsand som er vurdert som blir ubetydelig berørt ifølge KU Naturmangfold

11	- Verneområder, herunder kulturlandskap eller bymiljø?	<b>Nei</b>				
12	- Kulturminner (automatisk fredete) eller verneverdige bygg?	<b>Nei</b>				Det er ikke registrert aut. fredet kulturminne innenfor planområdet.
<b>Infrastruktur, vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området?:</b>						
13	-Hendelser på vei?	<b>Ja</b>	Mindre sannsynlig	Alvorlig	Medium	Uttan bru er en felts bru med møteplass på midten.
14	-Hendelser i tunnel?	<b>Nei</b>				
15	-Hendelser på jernbane?	<b>Nei</b>				
16	- Hendelser på metro (T-bane)?	<b>Nei</b>				
17	- Hendelser på trikk (sporvogn)?	<b>Nei</b>				
18	- Hendelser i luften (flyaktivitet)?	<b>Nei</b>				
19	- Vil drenering av området føre til oversvømmelse i nedenforliggende områder?	<b>Nei</b>				
<b>Infrastruktur/ Industri, Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe i nærliggende virksomheter (industriforetak etc.), utgjøre en risiko for området?:</b>						
20	- Utslipp av giftige gasser/væsker?	<b>Nei</b>				
21	- Akuttutslipp til sjø/vassdrag?	<b>Nei</b>				
22	- Akuttutslipp til grunn?	<b>Nei</b>				
23	- Avrenning fra fyllplasser?	<b>Nei</b>				
24	- Ulykker fra industri med storulykkepotensiale?	<b>Nei</b>				
25	- Støv/støy/luft fra industri?	<b>Nei</b>				
26	- Kilder for uønsket stråling?	<b>Nei</b>				
27	- Elektromagnetiske felt ved høyspentledninger	<b>Nei</b>				
28	- Ulykker med farlig gods (brennbar/farlig veske el. gass/eksplosiver mv.)	<b>Nei</b>				
29	- Er det bebyggelse med spesielt stor fare for brannspredning?	<b>Nei</b>				
30	-Utslipp av eksplosjonsfarlige/brennbare gasser/væsker?	<b>Nei</b>				



<b>Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?:</b>						
31	-Elektrisitet (kraftlinjer)?	<b>Nei</b>				
32	-Teletjenester?	<b>Nei</b>				
33	-Vannforsyning?	<b>Nei</b>				
34	-Renovasjon/spillvann?	<b>Nei</b>				
<b>Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området:</b>						
35	- Påvirkes området av magnetisk felt fra el. linjer?	<b>Nei</b>				
36	- Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	<b>Nei</b>				
<b>Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området?:</b>						
37	- til skole/barnehage?	<b>Nei</b>				
38	- til nærmiljøanlegg? (idrett etc.)	<b>Nei</b>				
39	- til forretning etc.?	<b>Nei</b>				
40	- til busstopp?	<b>Nei</b>				
<b>Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?</b>						
41	- gruver: åpne sjakter, steintipper etc.	<b>Nei</b>				
42	- Militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperringer	<b>Nei</b>				
43	- Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?	<b>Nei</b>				
44	- Forurenset grunn?	<b>Nei</b>				
<b>Omgivelser</b>						
45	Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	<b>Nei</b>				
46	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?	<b>Nei</b>				
47	Luftforurensning	<b>Nei</b>				
48	Støy - trafikkstøy	<b>Nei</b>				
<b>Ulovlig virksomhet, Sabotasje og terrorhandlinger:</b>						
49	- Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	<b>Nei</b>				
50	- Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	<b>Nei</b>				
<b>Brannsikkerhet</b>						

51	- Omfatter planområdet spesielt farlige anlegg?	<b>Nei</b>				
52	- Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	<b>Nei</b>				Det planlegges nye vannledninger langs Myran for å
53	- Har området to adkomstveier for rednings- og slukkemannskap?	<b>Nei</b>				Området er lite.
54	- Vil planforslaget medføre redusert fremkommelighet for rednings- og slukkemannskap for tilliggende bebyggelse?	<b>Nei</b>				
55	Vil tiltaket øke faren for skog- og lynnbrann?	<b>Nei</b>				Tiltaket vil ikke medføre en høyere fare enn dagens arealbruk. Utover dette bør det tas ekstra hensyn i byggeperioden dersom det er tørke.
<b>Andre forhold</b>						
56	Ulykker i byggeperioden	<b>Ja</b>	Mindre sannsynlig	Alvorlig	Liten	
57	Beslag av dyrka mark	<b>Nei</b>				

## 2.4 Utdypende vurdering av hendelser

Nr. 1	Uønsket hendelse:		Ulykker langs veg og Uttian bru			
Beskrivelse av uønsket hendelse Ulykker kan oppstå når fotgjengere eller syklister skal over broa samtidig som det kommer biler fra begge retninger.						
<b>Årsaker</b>						
Økt trafikk og flere fotgjengere.						
<b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>						
Ingen						
<b>Sannsynlighet</b>	Lav		<b>Forklaring</b>			
Begrunnelse for sannsynlighet Sannsynligheten for at det oppstår ulykker er lav, siden det ikke er registrert noen slike ulykker de siste 10 årene.						
<b>Sårbarhetsvurdering</b>						
Den uønskede hendelsen har liten sårbarhet.						
<b>Konsekvensvurdering</b>						
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori				Forklaring
		Høy	Middels	Små	Ikke relevant	
Liv og helse	Dødsfall		x			Påkjøring av fotgjenger kan medføre alvorlige skader.
	Skader og sykdom			x		
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov				x	
	Forstyrrelser i dagliglivet				x	
Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø				x	
	Langtidsskader - kulturmiljø				x	
Materielle verdier	Økonomiske tap			x		Alvorlige trafikkuulykker er kostbare
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>						
Konsekvensen av en påkjørsel anses som middels. Fordi trafikkuulykker kan medføre alvorlige skader.						
<b>Behov for befolkningsvarsling</b>	Ikke aktuelt					
<b>Behov for evakuering</b>	Ikke aktuelt					
<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>					
Middels usikkerhet	Det er ingen planlagte tiltak foreløpig					
<b>Forslag til tiltak</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lysregulering over Uttian bru for tryggere forhold for både bilister gående og syklende.</li> <li>- Senking av fartsgrense fra 80 km/t til 60 km/t</li> </ul>						

<b>Nr. 2</b>	<b>Uønsket hendelse</b>	Havnivåstigning				
Siden det planlegges utfylling i sjø er havnivåstigning et viktig tema						
<b>Årsaker</b>						
Området ligger sjønært						
<b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>						
Ingen.						
<b>Sannsynlighet</b>	Høy	Forklaring				
Begrunnelse for sannsynlighet Planforslaget ligger i havet. Det er anslått at havet vil stige mye, dermed er sannsynligheten for hendelsen høy.						
<b>Sårbarhetsvurdering</b>						
<b>Konsekvensvurdering</b>						
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori				Forklaring
		Høy	Middels	Små	Ikke relevant	
Liv og helse	Dødsfall				x	
	Skader og sykdom				x	
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov				x	
	Forstyrrelser i dagliglivet			x		Flom kan stoppe næringens arbeid
Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø					
	Langtidsskader - kulturmiljø				x	
Materielle verdier	Økonomiske tap		x			Vannskader er kostbare
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling</b>	Ikke aktuelt					
<b>Behov for evakuering</b>	Ikke aktuelt					
<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>					
Lav usikkerhet	Det er lite usikkerhet i beregningene av havnivåstigning					
<b>Forslag til tiltak</b>						
-Faste konstruksjonsdeler kan kun bygges over kote +3 som er over antatt havstigning.						

<b>Nr. 3</b>	<b>Uønsket hendelse:</b>	<b>Sårbar flora/fauna/fisk eller rødlistearter</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse Det forekommer Skjellsand i planområdet som vil bli berørt						
<b>Årsaker</b>						
Utfylling i sjø vil ødelegge deler av dette.						
<b>Identifiserte eksisterende tiltak</b>						
Ingen						
<b>Sannsynlighet</b>	Høy	<b>Forklaring</b>				
Utfylling vil med høy sannsynlighet berøre Skjellsand						
<b>Sårbarhetsvurdering</b>						
Skjellsand fjernes for godt på dette området						
<b>Konsekvensvurdering</b>						
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori				Forklaring
		Høy	Middels	Små	Ikke relevant	
Liv og helse	Dødsfall				x	
	Skader og sykdom				x	
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov				x	
	Forstyrrelser i dagliglivet				x	
Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø			x		Forekomster av Skjellsand som er vurdert som blir ubetydelig berørt ifølge KU Naturmangfold
	Langtidsskader - kulturmiljø				x	
Materielle verdier	Økonomiske tap				x	
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>						
Konsekvensen anses som lav/ubetydelig siden det gjøre berører en veldig liten del av Skjellsanden.						
<b>Behov for befolkningsvarsling</b>	Ikke aktuelt					
<b>Behov for evakuering</b>	Ikke aktuelt					
<b>Usikkerhet</b>	<b>Begrunnelse</b>					
Lav usikkerhet	Områdene er funnet til å være store.					
<b>Forslag til tiltak</b>						
- Ikke utfylle mer masser enn nødvendig.						

### 3. EVALUERING AV RISIKO

#### 3.1 Risikomatrise

Risikomatrisen gir en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen, og bygger på resultater som fremgår av sjekklisten.

Tallverdiene øverst til venstre i hver celle i risikomatrisen angir risikoverdi. Tallene med nummerering mellom 1 og 54 angir nummer fra sjekklisten. Hendelser i røde felt er ikke akseptable og krever tiltak. Det må vurderes tiltak for hendelser i gule felt, mens hendelser i grønne felt ikke har en signifikant risiko og risikoreducerende tiltak kan vurderes.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig/kritisk	4. Alvorlig/farlig	5. Svært alvorlig/katastrofalt
5. Svært sannsynlig/kontinuerlig	5 10.	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/Periodevis, lengre varighet	4.	8 9.	12	16	20
3. Sannsynlig/flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ingen tilfeller	1	2	3	4 13.	5

Risikomatrise – en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risikobilde i planområdet

### 4. KONKLUSJON

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert flere hendelser, men tre av de er vurdert nærmere. Aktuelle hendelser som har størst betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsplanen er: 9. havnivåstigning, 10. sårbar forekomst av Skjellsand og 13. ulykker ved kryssing av bro

Det er foreslått gjennomføring av avbøtende tiltak for flere av de identifiserte farer og uønskede hendelsene. Ved å gjennomføre de foreslåtte tiltakene vil risikonivået holdes uendret eller reduseres på en tilfredsstillende måte når planen skal gjennomføres. Gjennomføringen av planforslaget innebærer at risikoen for uønskede hendelser stort sett reduseres i den permanente situasjonen.

Utover dette er avbøtende tiltak sikret i bestemmelsene og gjennom andre forskrifter som er gjeldende for videre arbeid.