

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 kunnskap om planområdet og arealbruk.

Arcon prosjekt AS har gjennomført analyse i samarbeid med tiltakshaver og berørte etater ut ifra innspill til planprogram for Måvika, og kartfestede hensynselementer innenfor, og tilgrensende planområdet.

KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget omfatter formål avsatt frittliggende fritidseiendommer, anlegg for næring og tjenesteyting, områder avsatt fritids- og turismeformål, naust og småbåtanlegg i sjø. På planområdet er det også avsatt samferdselsanlegg for tilkomst til de forskjellige formålene i planen og parkering. For å tilstrekkelig ivareta naturmangfoldverdier og allmenhetens interesser på planområdet er det avsatt områder til naturområde, friområde og jordbruk på området.

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at realisering av plan ikke vil medføre uønskede hendelser.

De viktigste uønskete hendelsene for iverksettelse av planen vil være forringelse av naturmangfoldverdier og at allmenhetens tilgang til strandsonen potensielt kan begrenses, men dette er med sikret gjennom planbestemmelsene i planforslaget.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht 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 kommuneplan for Roan kommune og egen sjekkliste. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Måvika og tilhørende plankart og bestemmelser.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, hytteområde, 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

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

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

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

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 fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

UØNSKETE 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.

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang		x	2	2		Deler av planområde avsatt frittliggende fritidsboliger er bratt, men ikke rasutsatt berggrunn. Tiltaket må godkjennes av kommunen før bearbeidelse kan iverksettes.	NVE
2. Masseras/leirskred		x	2	2		Iht. aktsomhetskart for masseras ligger ikke tiltaket innenfor potensielle skredområder for kvikkleire eller flomskred. I områder under marin grense må det vises aktsomhet, men tiltak utover normal geoteknisk prosjektering ved oppføring av nye tiltak vurderes som ikke nødvendig.	NVE
3. Snø-/isras	x		1	1		Iht. aktsomhetskart (NVE) er det utløpsområde for snøskred innenfor planområdet. I følge NVE har området ingen registrerte hendelser og grunnlag for aktsomhetskart er teoretisk beregnet. Gjennomsnittlig snødybde i området er mellom 0.25- 0.5 ifølge senorge.no, og ansees som ikke relevant for å utløse behov for tiltak.	NVE, senorge.no
4. Dambrudd						Ikke relevant.	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder						Ikke relevant	
6. Elveflom/tidevannsflom/	x		2	2		Deler av området med beliggenhet i strandssonen ligger i	NVE

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
stormflo						aktsomhetsområde for flom langs kystlinjen. Planbestemmelser er utarbeidet for å ta høyde for eventuell stormflo med potensielt klimapåslag. Dette for å sikre at tiltak med rom beregnet til permanent opphold har en minimum gulvhøyde over dette nivået.	
7. Skogbrann (større/farlig)						Ikke relevant	
<i>Vær, vindeksponering</i>							
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						Området er ikke spesielt utsatt for ekstremvær, storm eller orkan utover normalen i Roan kommune forøvrig. Nærmeste målestasjon for vind er plassert i Åfjord.	NVE, senorge.no, yr.no
9. Nedbørutsatte områder						Området er ikke spesielt utsatt for nedbør utover normalen i Roan kommune forøvrig. Normal årsnedbør for området er 1500-2000mm	NVE, senorge.no, yr.no
Natur- og kulturområder							
10. Sårbar flora		x	2	2		Arter av særlig stor forvaltningsinteresse innenfor planområdet: Bergfrue. Denne arten påvirkes ikke av tiltaket ettersom området registreringen er gjort i er avsatt naturområde med tilhørende bestemmelser som forhindrer tiltak som kan få konsikvenser for arten. Arten er klassifisert som livskraftig. Skog – bonitet: impediment, middels og høy. Det er ikke registrert spesielle naturverdier i skogsområdene innenfor planområdet	Naturbas e.no
11. Sårbar fauna /fisk, verne-områder og vassdrags områder		x	2	2		Oter i Måvika (kritisk truet), ærfugl i Berforden (nær trua). Leveområder for oter og påvirkes ikke utover dagens aktivitet på området, Naturområde avsatt i plan anses som tilstrekkelig for å sikre truede arters habitat. Beiteområder for ærfugl påvirkes	Naturbas e.no

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
						ikke av prosjektet. Hekkeområder blir ikke påvirket. Reindrift eller beiteområder for rein påvirkes ikke av tiltaket. Området kalkrike enger er regulert til naturområde i planen. Utover dette er det ingen verneområder eller forslag til framtidige verneområder innenfor planområdet.	
12. Fornminner (Afk)		x	1	3		Vest for planområdet, på Årneset er det registrert flere fornminner i form av gravsteder. Terrenget ved Årneset er tatt ut av planeområdet i tråd med fylkeskommunens anbefalinger. Aktsomhetsplikt varsles til utførende og rutiner er etablert.	https://as.keladden.ra.no
13. Kulturminne/-miljø						Det er ikke registrert SEFRABY- bygninger innenfor planområdet.	https://as.keladden.ra.no
14. Landbruk		x	3	1		Noe dyrket jord blir nedbygd av som konsekvens av realisering av plan. Tiltak: Dyrket jord som berøres av realisering av plan skal gjenskapes på nye områder avsatt innenfor planområdet. Matjord fra dyrket jord som berøres av tiltak skal ivaretas og benyttes til etablering av nye oppdyrkede områder på planområdet.	
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm							
15. Kjemikalie/eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	
16. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)						Ikke relevant	
17. Radioaktiv						Ikke relevant	

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommentar hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
industri (nedfall/ forurensning)							
18. Avfalls- behandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						Ikke relevant	
Strategiske områder							
19. Vei, bru, knutepunkt		x	1	1		Realisering av plan vil i noen grad føre til en økning i privatbilismen på Fv 14, men ikke i den grad at det vil føre til endringer i dagens framkommelighet og tilgjengelighet på veinettet pr. idag.	
20. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)		x	1	1		Nødvendige tiltak for å sikre tilgang og kvalitet på nettet ut ifra eksisterende infrastruktur vil bli gjort ved realisering av plan.	
21. Svikt i fjernvarme						Ikke relevant	
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)		x	1	1		Området skal utbygges i tråd med godkjent plan for håndtering av vann og avløp i tråd med Roan kommunes anbefalinger.	
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 gisselsituasjon-er (eller trusler om)						Ikke relevant	
29. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)						Ikke relevant	

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
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							
35. Boligforurensning		x	1	1		Området skal utbygges i tråd med godkjent plan for håndtering av vann og avløp i tråd med Roan kommunes anbefalinger.	
36. Landbruksforurensning		x	1	1		Realisering av plan vil ikke føre til endring i drift av landbruksarealer, bruken av landbruksarealer videreføres i tråd med dagens drift.	
37. Akutt forurensning						Ikke relevant	
38. Støv og støy; industri						Ikke relevant	
39. Støv og støy; trafikk						Vegtrafikk er en kilde til støy og støv. Strekningen er lite trafikkert. Ut ifra formål og plassering av disse i planforslaget vurderes det at tiltak ikke vil være nødvendig.	
40. Støy; andre kilder						Ikke relevant	
41. Forurensning i sjø/vassdrag						Ikke relevant	
42. Forurensset grunn						Ikke relevant	

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
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						Planområdet ligger i sone for moderat til lav radonaktomhet	Miljøstat us.no
47. Høyspentlinje	x	x	1	1		Formål for bebyggelse er lagt utenfor hensynssone for det aktuelle høyspenningsanlegget på området.	
Transport							
48. Ulykke med farlig gods						Ikke relevant	
49. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)						Ikke relevant	
50. Brudd i transportnett (i store blindsoner)						Ikke relevant	
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området		x	2	2		Realisering av deler av området forutsetter etablering av vei i bratt terreng. Tilgjengelighet må sikres fra grunneiers side i avtale med framtidige eiere av fritidseiendommer innenfor planområdet.	
Trafikksikkerhet							
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						Tiltaket vil ikke øke faren for større trafikkulykker i eller i tilknytning til regionalt viktige infrastruktur- eller ferdselsårer.	
53. Ulykke i av-/påkørsler		x	1	3		Realisering av plan vil føre til økt trafikk i de allerede etablerte avkjørsler inn fra området og inn på Fv 14. Avkjørsler er utformet i tråd med Statens Vegvesens krav til utforming av avkjørsler i forhold	

ROS-analyse for Detaljreguleringsplan Måvika

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. <u>for</u>	Kons. <u>av</u>	Sann- synlig.	Konse- kvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
	planen	planen					
						til sikt og utforming (vegnormal N100). Av- og påkjøring til Fv 14 er planlagt vinkelrett på hovedvegen på en oversiktlig del av strekningen i tråd med vedtatt plan, <i>Reguleringsplan for fylkesveg 6312 (fv.14) Berfjorden.</i>	
54. Ulykke med gående/syklende		x	1	3		Det er svært lite gang/sykeltrafikk langs strekningen i dag. Realisering av tiltak vil gjøre at dette potensielt kan øke, men ikke tilstrekkelig til at det ansees som tilstrekkelig til å utløse behov for tiltak.	

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik:

Tabell 3 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig	12, 53, 54				
2. Mindre sannsynlig		1, 2, 6, 10, 11, 51			
1. Lite sannsynlig	3, 19, 20, 22, 35, 36, 47		14		

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i hht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at Realisering av planforslaget ikke medfører noen risiko. Ingen forhold i hht tabell 3 påkaller spesiell oppmerksomhet, eller krever en vurdering av tiltak utover det som er gitt i bestemmelsene for realisering av plan.

