

RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

Flakstad kommune, områdeplan for Ramberg, plan nr. 18591704

BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Planarbeidet er en direkte fortsettelse av mulighetsstudien "Fremtidens fiskevær i Lofoten".

Reguleringsplanen omfatter sentrumsområdet i tettstedet Ramberg, Flakstad kommune. Formålet med planen er å legge til rette for utvikling av tettstedet med boliger, næring og offentlige funksjoner.

Analysen er laget av 70°N arkitektur as, med utgangspunkt i foreliggende dokumentasjon om planområdet og planlagte tiltak. Totalt omfatter planen et areal på ca. 940 daa.

PLANPROSESSEN

Det er i forbindelse med planarbeidet utarbeidet analyser av naturverdier og kulturminneverdier. Fra tidligere foreligger utredning av skredfare og forslag til sikringstiltak fra NGI (1998). Prognoser for havnivå er basert på rapport fra DSB. Andre opplysninger er innhentet fra offentlige etaters nettsjenester.



METODE

Metode for ROS-analysen er basert på T-1490 Reguleringsplan, vedlegg 1: Ros-analyse, Klima og miljødepartementet, 2011.

- Rødt indikerer uakseptabel risiko: Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn.
- Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen.
- Grønt indikerer akseptabel risiko.

Tabell 1 – Risikovurdering

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

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt
- Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes
- Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreduserende tiltak kan vurderes
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først, Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er delt i:

- Svært sannsynlig/kontinuerlig (5): Skjer ukentlig/forhold som er kontinuerlig til stede i området
- Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet (4): Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder/ flere måneder
- Sannsynlig/ flere enkeltilfeller (3): Skjer årlig/ kjenner til tilfeller av kortere varighet
- Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller (2): Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
- Lite sannsynlig/ ingen tilfeller (1): Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre området

Vurdering av konsekvenser av uønskete hendelser er delt i:

1. Ubetydelig/ufarlig: Ingen personer eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye
2. Mindre alvorlig/ en viss fare: Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner
3. Betydelig/ kritisk: Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer
4. Alvorlig/ farlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
5. Svært alvorlig/ katastrofalt: Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader

Tabell 2 – Oversikt over mulige hendelser

1. NATUR OG MILJØFORHOLD				
Hendelse	Sanns.	Kons.	Risiko	Beskrivelse/tiltak
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket få konsekvenser for:				
1.1 Masseras/ skred	2	5	10	Foreliggende skredrapport fra 1998 er ikke oppdatert med 5000-års grense for skred. NVE aktsomhetskart viser at store deler av bebyggelsen ligger innenfor aktsomhetsområde (utløpsområde) for ulike skredtyper. Av eksisterende bebyggelse på Ramberg er det ingen bygninger ovenfor 100-års grensen og noen få boliger ovenfor 300-års grensen. Ovenfor 1000-års grensen er det flere eneboliger, samt ungdomshuset. Det forutsettes at foreliggende skredsoner kan benyttes for sikkerhetsklasse S1 (100-år) og S2 (1000-år). Tiltak i sikkerhetsklasse S3 (5000-år) må vurderes spesielt dersom tiltaket ligger innenfor NVEs aktsomhetsområder for skred. Ved neste revisjon av KPA må skredsonekart for kommunen oppdateres. Kvikkleire har ikke vært en spesielt aktuell problemstilling i kommunen da grunnforholdene for det meste består av fast fjell og hvitsand i havet. KPA krever dette undersøkt ved tiltak som kan berøre områder med marine avsetninger.
1.2 Snø/isskred	2	5	10	Se under punkt 1.1
1.3 Flomras	2	5	10	Se under punkt 1.1
1.4 Elveflom	0		0	Ikke aktuelt
1.5 Tidevannsflom	3	3	9	Forventet havstigning vil ha konsekvenser for alle lavtliggende bygninger og infrastruktur langs kaier og strender, store deler av sentrums- og havneområdet i Ramberg ligger under fremtidig nivå for stormflo. Planen setter krav til minste byggehøyde ved gjennomføring av nye tiltak. Planen må sette krav til minste byggehøyde ved gjennomføring av nye tiltak.
1.6 Radongass	1	3	3	NGUs aktsomhetskart viser moderat til lav aktsomhetsgrad i aktuelle byggeområder, det er imidlertid usikre data i store områder av kommunen. Det anbefales å gjøres enkle tiltak i byggeprosessen for å eliminere radongass.
Værforhold og vindeksponering				
1.7 Vindutsatt	2	3	6	Flakstad er en kystkommune og følgelig utsatt mht. storm og orkan. Planområdet er ikke blant de mest vindutsatte områdene i kommunen.
1.8 Nedbørutsatt	2	3	6	Økt nedbør kan bidra til økt rasfare, se også punkt 1.1
Natur- og kulturforhold				
1.9 Sårbar flora	2	2	4	Planområdet inneholder flere viktige grønne områder, spesielt gjelder dette områdene i fjæresonen.
1.10 Sårbar fauna/fisk	2	2	4	Det er registrert flere observasjoner av arter med særlig stor forvaltningsinteresse, enkeltområder i strandsonen ansees som viktige fuglehabitat. Sandnesleira i Ramberg er et viktig næringsrikt tidevannsområde som blir brukt av mange fuglearter gjennom hele året. Sandnesleira og andre strandsoner bør gis øket vern.
1.11 Verneområder	2	2	4	Strandsonen på Sandneset er statlig sikret friluftlivssområde.

1.12 Vassdragsområder	0		0	Ikke aktuelt
1.13 Fornminner	2	2	4	Planområdet inneholder automatisk fredede kulturminner som dateres helt tilbake til jernalder. På Ramberg dreier dette seg om hustuffer og gravfelt ved Sanden, samt gravfelt på Sandneset og i Ramberg sentrum.
1.14 Kulturminner/miljø	2	2	4	Store deler av Ramberg sentrum inneholder bevaringsverdig bygningsmiljø med stor tidsdybde og flere SEFRAK-registrerte bygninger.

2. MENNESKESKAPTE FORHOLD

Hendelse	Sanns.	Kons.	Risiko	Beskrivelse/tiltak
Kan planen få konsekvenser for:				
2.15 Vei, bru, knutepunkt	3	5	15	Trafikkbelastningen på E10 er lav men tungtrafikk gjennom Ramberg sentrum utgjør en sikkerhetsbelastning. Veien langs Rambergstranda er svært smal. Fartsgrensen er 50km/t. Det er eksisterende fortau gjennom Ramberg sentrum. Det er mange enkeltavkjøringer fra E10. Det er behov for ny gang- og sykkelveg langs Rambergstranda. Det bør ikke tillates nye enkeltavkjøringer fra E10. Det kan med fordel etableres fartsdempende tiltak i Ramberg sentrum. Det bør tilrettelegges for parkering for turister i sentrumsområdet.
2.16 Havn/kaianlegg	1	3	3	Havneområdet er i bruk som fiskerihavn. Det er tilgjengelig industriareal på eksisterende fylling. Det er generelt behov for mer kaiplass. Det må sikres nok areal til sjøretta industri. Tilgjengelighet til kaier må ivaretas.
2.17 Sykehus, sykehjem, kirke	1	1	1	Det er ønskelig med etablering av flere omsorgsboliger.
2.18 Brann/politi/forsvar	1	1	1	Ramberg brannstasjon er planlagt flyttet til annet sted innenfor planområdet.
2.19 Kraftforsyning	0		0	Ikke aktuelt
2.20 Vannforsyning	0		0	Ikke aktuelt
2.21 Forsvarsområder	0		0	Ikke aktuelt
2.22 Tilfluktsrom	0		0	Ikke aktuelt
2.23 Idrett/lek	3	6	9	Flere lek- og idrettsanlegg i nærheten av skolen er finansiert med spillemidler og skal driftes i hhv. 30 år (ordinære anlegg) og 20 år (nærmiljøanlegg). Haugene sørøst for skolen er av barnerepresentant fastslått viktige for vinteraktiviteter.
2.24 Park/rekreasjonsområder	1	1	1	Tettstedet har ikke formelt opparbeidede parkareal. Naturområder egnet til friluftaktiviteter bør skjermes mot utbygging og tilrettelegges for forsvarlig bruk.
2.25 Vannområde/friluftsliv	1	1	1	Rambergstranda er et særegent og kjent landskapstrekk med stor verdi som naturområde.

3. FORURENSNINGSKILDER

Hendelse	Sanns.	Kons.	Risiko	Beskrivelse/tiltak
Berøres planområdet av:				
3.26 Akutt forurensning	0		0	Ikke aktuelt
3.27 Permanent forurensning	0		0	Ikke aktuelt

3.28 Støv og støy, industri	3	2	6	Det foreligger lite dokumentasjon på støy og støv fra fra trafikk, havnevirksomhet og industri. Erfaringsvis antas det at støyende aktivitet er beskjeden og sesongbetont, trafikkmengden er begrenset. KPA stiller krav om støyutredning ved etablering eller utvidelse av støyende aktivitet. Støyfølsom bebyggelse (bolig, sykehjem mm) bør planlegges med avstand til potensielt støyende aktivitet.
3.29 Støv og støy, trafikk	3	2	6	Se punkt 3.28
3.30 Støy, andre kilder	0		0	Ikke aktuelt
3.31 Forurensset grunn	3	2	6	Ingen kjente kilder men det må påregnes noe forurensning i industriområder og i sjøbunn innenfor havneområdet. Det er planlagt miljøundersøkelser i utfyllt industriområde på Ramberg. Planen må stille krav til miljøundersøkelser ved tiltak i gamle havne- og industriområder og før det foretas utfyllinger i sjø.
3.32 Forurensning i sjø	1	1	1	Det antas at det kan oppstå enkelttilfeller av forurensning i havneområdet.
3.33 Høyspentlinje	1	1	1	Planens utbyggingsområder ligger utenfor sikkerhetssone for kraftlinje.
3.34 Risikofyllt industri (kjemikalier/eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	0		0	Ikke aktuelt
3.35 Avfallsbehandling	0		0	Ikke aktuelt
3.36 Oljekatastrofeområde	0		0	Ikke aktuelt

4. KONSEKVENSER AV PLANEN

Hendelse	Sanns.	Kons.	Risiko	Beskrivelse/tiltak
Medfører planen/tiltaket:				
4.37 Fare for akutt forurensning	0		0	Ikke aktuelt
4.38 Støv og støy fra trafikk	1	1	1	Trafikkøkning som følge av planen vil være svært beskjeden.
4.39 Støv og støy fra andre kilder	1	1	1	Økning i havneaktivitet og skipsaktivitet ved kai vil være svært beskjeden.
4.40 Forurensning i sjø	1	1	1	Planen viderefører i hovedsak etablerte virksomheter og legger ikke til rette for nye forurensningskilder.
4.41 Risikofyllt industri (kjemikalier/eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	0		0	Ikke aktuelt
4.42 Ulykke med farlig gods	0		0	Ikke aktuelt
4.43 Vær/føre begrenser adkomst	0		0	Ikke aktuelt
4.44 Ulykke i av- og påkjørsel	2	3	6	Begrenset økning i trafikk. Det bør ikke etableres nye enkeltavkjøringer fra E10.
4.45 Ulykke med gående/syklende	2	4	8	Begrenset økning i trafikk. Fartsdempende tiltak i Ramberg sentrum og etablering av ny gang- og sykkelveg langs Rambergstranda vil være viktige sikkerhetstiltak.
4.46 Ulykke ved anleggsgjennomføring	0		0	Ikke aktuelt
4.47 Andre ulykkespunkter	0		0	Ikke aktuelt
4.48 Sabotasje og terrorhandlinger				
Er tiltaket i seg selv sabotasje eller terrormål	0		0	Ikke aktuelt

Er det potensielle sabotasje eller terrormål i nærheten	0		0	Ikke aktuelt
4.49 Regulerte vannmagasin med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm.	0		0	Ikke aktuelt
4.50 Naturlige terrengformer som utgjør spesiell fare (stup etc.)	0		0	Ikke aktuelt
4.51 Gruver, åpne sjakter, steintipper ol.	0		0	Ikke aktuelt
4.52 Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	0		0	Ikke aktuelt

USIKKERHET VED ANALYSEN

Analysen er bygd på tilgjengelig dokumentasjon og foreliggende planer. Ny kunnskap eller endring av løsninger kan medføre at risikobildet endrer seg.

Erfaringsgrunnlag for å vurdere sannsynlighet for at en hendelse kan oppstå er begrenset, selv med beste faglige skjønn vil det være usikkerhet tilknyttet dette. Det samme gjelder for risikoreduserende tiltak.

Analysen er gjort på reguleringsplannivå (områderegulering) og for enkelte risikoområder må det gjøres ytterlige undersøkelser for det spesifikke tiltak.

Det vil alltid finnes uforutsette hendelser som risikoanalysen ikke vil kunne fange opp.

OPPSUMMERING

Analysen viser at det er generelt lav risiko tilknyttet planområdet, foreslåtte tiltak vil innebære en forbedring i forhold dagens plansituasjon.

- Det er behov for å utbedre trafikksikkerhet for gående og syklende langs Rambergstranda.
- Analysen viser at den største risikoen er knyttet til skred, det må ikke etableres ny bebyggelse innenfor skredsone.
- Lavtliggende områder er utsatt med tanke på havnivåstigning, planen må sette krav til minste kotehøyde på ny bebyggelse.
- Planområdet inneholder enkelte natur- og kulturverdier som må hensynstas i planen.
- Kvikkleire undersøkes ved mistanke om marine avsetninger, ved utfylling i sjø skal kvikkleire alltid vurderes av fagkyndig.
- Tiltak i sikkerhetsklasse S3 skal vurderes nærmere mht. 5000-års skred i hvert enkelt tilfelle.
- Anlegg finansiert med spillemidler må opprettholdes eller erstattes med tilsvarende anlegg i nærheten. Uformelle lekearealer må opprettholdes eller erstattes med tilsvarende areal.
- Enkle tiltak mot radon gjennomføres.

Tabell 3 - Oppsummering (tall refererer til punkter i sjekklisten)

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofal
Svært sannsynlig/ kontinuerlig					
Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet					
Sannsynlig/ flere enkeltilfeller		28, 29, 31	5, 23		15
Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller		9, 10, 11, 13, 14	7, 8, 44	45	1, 2, 3
Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	Se kommentarer		3, 16		

KILDER

- Kulturminneverdier i Napp, Ramberg og Fredvang, NIKU oppdragsrapport 19/2017
- Naturverdier i Napp, Fredvang og Ramberg, Ecofact rapport 541, 2017
- DSB, Havnivåstigning og stormflo, DSB, 2016
- NGU, Aktsomhetskart for radon: geo.ngu.no
- Kulturminnesøk - Riksantikvaren, Direktoratet for kulturminneforvaltning: kulturminnesok.no
- Utarbeidelse av faresonekart for skred, Ramberg, NGI, 1998
- Sikringstiltak mot skred i Skjelfjord, Ramberg og Napp, NGI, 2000