

1 ROS-analyse i kommuneplanens arealdel

1.1 Bakgrunn

Kommuneplanens arealdel skal legge til rette for en samfunnsnyttig arealbruk i Vefsn. Kommunen gjør primært sine vurderinger ut fra det vi ser som en ønsket utvikling, men vi må også være forberedt på uønskede og uforutsette hendinger som følge av klimavariasjoner, naturulykker, teknisk svikt eller menneskeskapt forhold. For å få bedre beslutningsgrunnlag, er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) på flere nivå.

1.2 Bakgrunnsmateriale

ROS-analysen tar utgangspunkt i «[Helhetlig overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse 2018](#)», som er utarbeidd for Vefsn kommune. Analyserapporten er vedlagt.

Den helhetlige ROS-analysen legger størst vekt på «å kartlegge hvilke uønska hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen», slik at kommunen har grunnlag for å «utarbeide en overordnet beredskapsplan og planlegge beredskapsøvelser». Gjennom kommuneplanens arealdel har vi mulighet for å forhindre årsaker til uønska hendinger. Vi har derfor valgt å supplere den helhetlige ROS-analysen fra 2018 med flere tema, samtidig som kunnskapsgrunnlaget er oppdatert til 2025-nivå. Vi har tatt støttet oss til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veileder «[Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#)» fra 2017, «[Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen](#)» (sist revidert 2022) og «[Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging](#)», juni 2024.

2 Avgrensing av arbeidet

2.1 Tematisk avgrensing

I den grad kommuneplanens arealdel åpner for utbygging, skal kommunen etter pbl. [§ 4-3](#) påse at det gjøres risiko- og sårbarhetsanalyse for planområdet. «*Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål*».

Fire av scenariene i kommunens helhetlige ros-analyse fra 2018 har relevans for vurdering av om areal egner seg til utbyggingsformål. Vi gjør derfor en oppdatert analyse av disse.

Der planen åpner for ny utbygging, er det gjennomført en konsekvensutredning med risiko- og sårbarhetsanalyse innen det enkelte utbyggingsområdet for

- naturfare (flom, havnivå, snøskred, radon)
- fare for kvikkleireskred, jordfall
- kritisk infrastruktur
- virksomhetsrisiko (om tiltaket påfører samfunnet ny risiko).

Vår tids klimaendringer påfører samfunnet uant risiko på flere områder. Vi har derfor utvidet den helhetlige ROS-analysen med en vurdering av hvert av disse temaene.

Konsekvensutredningen vurderer også konsekvenser hvert enkelt nye tiltak har for visse samfunnsforhold:

- oppvekst, livsløp og sosiale tjenester
- transport og trafikksikkerhet
- arbeidsplasser
- lokalsamfunnsutvikling.

Forebygging av naturulykker, trafikkulykker, terror eller krig er viktig i samfunnsplanlegginga, men ingen slike tiltak vil gi like store følger for liv og helse i Vefsn som et målrettet arbeid for å hjelpe folk med å ta vare på sin fysiske og mentale helse. Vi har likevel ikke gjort dette til tema i ROS-analysen, siden det er vanskelig å vite hvordan ulike arealstrategier påvirker fysisk helse, trivsel og mental helse.

I samfunnsplanlegginga må vi også være forberedt på følgene av forsyningssvikt, trusler om krigshandlinger og direkte krigshandlinger. Konsekvensene av det siste er for store til at vi på en tillitsvekkende måte kan utrede temaet, men vi tar inn beredskap som et utredningstema.

2.2 Beskrivelse av planområdet

Vefsn kommune omfatter et totalareal på 1929 km² land og ferskvatn og i tillegg noe sjøareal i Vefsnfjorden og Ranfjorden. Det er flere store vassdrag i kommunen, med Vefsn som det største. Fjella går opp til 1556 moh., dels med evig snø. Kommunen har 13 469 innbyggere, av disse er 9 902 bosatt i området som regnes til tettbebyggelsen ved Mosjøen. Avstanden fra Mosjøen til kommunegrensa mot Leirfjord i NV er 30 km, i Hemnes i NØ er 40 km og til Grane i S er 21 km.

Kommuneplanens arealdel omfatter hele kommunen unntatt tettbebyggelsen ved Mosjøen.

3 Identifisering av uønska hendinger og foreslåtte tiltak for å eliminere konsekvenser

3.1 Hendinger vurdert i kommunens helhetlige ROS-analyse

Kommunens helhetlige ROS-analyse fra 2018 drøfter tolv tema. De er her vurdert i tre klasser (gul, oransje, rød) ut fra stigende sannsynlighet og konsekvens:

Identifikasjon av uønska hendinger					
Fra kommunens ROS-analyse					
Hending	Sannsynlighet	Konsekvens	Vurdering	Kommentar – relevans for KPA	Følges opp i KPA
1. Bybrann	A (lite sannsynlig)	3 (farlig)		Gjelder sentrum	Nei
2. Pandemi	D (meget s.)	5 (katastrofe)		ROS uavhengig av arealstrategi i KPA	Nei
3. Langvarig strømbrytning i Mosjøen	D (meget s.)	4 (kritisk)		Gjelder sentrum, men temaet kan utvides til å gjelde kommunen	Ja (analyse-skjema unntatt off.)
4. Sturulykke farlig gods	C (Sannsynlig)	4 (kritisk)		ROS uavhengig av arealstrategi i KPA	Nei

5. Buss med skoleklasse kjører av vegen	D (meget s.)	5 (katastrofe)		ROS uavhengig av arealstrategi i KPA	Nei
6. Storulykkebedrifter	A (lite s.)	4 (kritisk)		ROS må analyseres på reguleringsplannivå	Nei
7. Stormflo og flom	A (lite s.)	3 (farlig)			Ja (analyseskjema vedlagt)
8. Snøskred fra Øyfjellet mot Sjøgata	A (lite s.)	3 (farlig)			Ja (analyseskjema vedlagt)
9. Fergeulykke på Vefsnfjorden	B (mindre s.)	4 (kritisk)		ROS uavhengig av arealstrategi i KPA	Nei
10. Terrorhandling i sentrum	A (lite s.)	5 (katastrofe)		Ros uavhengig av arealstrategi i KPA	Nei
11. Forurensing av drikkevann	C (Sannsynlig)	2 (en viss fare)		Forebyggende tiltak i KPA og kommunens drikkevannplaner	Ja (analyseskjema unntatt off.)
12. Atomulykke utenfor Helgelandskysten	A (lite s.)	5 (katastrofe)		ROS uavhengig av arealstrategi i KPA	Nei

3.2 Ny vurdering av helhetlig ROS i 2025

Hendelse 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10 og 12 påvirkes i liten grad av tiltak iverksatt gjennom kommuneplanens arealdel, og følges ikke nærmere opp her.

3.2.1 Hendelse 3, langvarig strømbrudd

Når perspektivet utvides fra Mosjøen til Vefsn, stiger sannsynligheten for hendelsen fra «meget sannsynlig» til «svært sannsynlig», siden en større del av linjenettet omfattes. Samtidig synker konsekvensen fra «kritisk» til «farlig», siden et langvarig strømbrudd sjelden vil omfatte hele kommunen på én gang.

Utenom sentrum er større del av boligene tilrettelagt for oppfyring med ved. Utenom sentrum er folk mer avhengige av strøm for å lade elbiler. Bilene er imidlertid flyttbare, i alle fall så lenge de har strøm, så kommunen sett under ett vil være mer robust for et langvarig strømbrudd enn byen er alene.

Tiltak: Ledningsnettet er sikret som bandleggingssone H740.

3.2.2 Hendelse 7 (a), stormflo

I flere tusen år har landet hevet seg av havet. Ved Husvika er den årlige landhevinga nå 4,1 mm, mens den i Mosjøen er 4,5 mm. Det innebærer at sjøen utenfor Mosjøen i dag står 22,5 cm lavere enn den gjorde for 50 år siden (i 1975), og nær 70 cm lavere enn da byen ble etablert (i 1875).

Denne utviklinga vil snu, siden klimaendringer vil føre til at havet stiger mer enn landet hever seg. Hvor mye havet vil stige, er svært usikkert. Det avhenger av våre utslipp av klimagasser, og det

avhenger av hvilken virkning klimagassene får på havnivået. Pessimistiske modeller regner med at havet i år 2100 står nesten 80 cm høyere enn i dag. Optimistiske modeller regner med at landet fortsatt vil stige av havet, slik at havnivået om 75 år er 30 cm lågere enn i dag.

Det er nasjonal klimatilpasningspolitikk at føre-var-prinsippet skal legges til grunn. Det betyr at det skal tas utgangspunkt i høye alternativer fra de nasjonale klimaframskrivningene når hensynet til et klima i endring vurderes. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap tilrår i sin veileder «[Havnivåstigning og høye vannstander](#)» at havnivået beregnes ut fra modell «SSP 3–7.0». Ut fra denne modellen vil havet stige fram mot neste århundreskifte, slik at det i år 2100 sannsynligvis står 17 cm høyere enn i dag, med en usikkerhet på +/- 30 cm. Direktoratet tilrår at kommunene i tråd med føre-var-prinsippet ved samfunnsplanlegging bruker toppen av det sannsynlige utfallsrommet (83-persentilen), og regner med en havnivåstigning på 47 cm fram mot år 2100.

Det bør gjøres unntak for naust og liknende bygg i sikkerhetsklasse F1; de kan planlegges ut fra dagens forventede 20-årsflom.

I Vefsn er området fra Mosjøen til Kulstadsjøen utbygd i strandsonen, og etter en havnivåstigning kan en stormflo få alvorlige følger. I området som omfattes av denne kommuneplanens arealdel, vil endringer i havnivået ha mindre betydning, siden det er forholdsvis bratt ned mot sjøen. Nye tiltak (utenom naust, sjømerker o.l.) vil ikke tillates i strandsonen, og det er ikke nødvendig med ytterligere tiltak for å hindre skade som følge av stormflo.

3.2.3 Hendelse 7 (b), flom

Elveflom i kombinasjon med stormflo kan påføre stor skade langs nedre del av Vefsna og Skjerva. Skadepotensialet er størst på flata som omfattes av kommunedelplan Mosjøen sentrum, altså et område som ikke dekkes av denne planen.

Også flom lenger opp i Vefsna og i Fustvatnet har historisk påført skade på bebyggelse og vegger. Klimaendringer vil føre til mer intens nedbør og hyppigere elveflommer i flere vassdrag. Ny bebyggelse bør derfor trekkes lenger unna de større elvene.

Tiltak: Vi legger ut aktsomhetssoner for flom som hensynssone på plankartet. I boligfelt B12 er laveste kjellernivå ved kote 40 m.

3.2.4 Hendelse 8, snøskred

Den analyserte hendelsen i ROS-analysen gjelder snøskred mot Sjøgata, men Vefsn har mange ligger der det historisk har gått snøras. I tillegg er det flere bekker som er utsatt for å skrede når snødemninger brister. Den største faren for menneskeliv kan knyttes til ferdsel i utmark. Denne faren regulerer vi ikke gjennom kommuneplanens arealdel. Dermed er det fare for brudd på viktige samferdselslinjer. Fra kommunegrensa i sør til Mosjøen er det god omkjøringsmulighet for personbil. Fra Mosjøen nordover til Ømmervatnet er det god omkjøringsmulighet, og videre nordover til Luktvatnet er det god omkjøringsveg for personbil (se også 3.4.1). Utenom Mosjøen (som ikke omfattes av KPA) har vi få boligtomter som oppleves utsatt for ras, men aktsomhetskart fra NVE indikerer likevel at så kan være tilfelle.

Tiltak: Aktsomhetssoner for ras er lagt ut som hensynssone på plankartet.

3.2.5 Hendelse 11, forurensing drikkevann

Risiko og sårbarhet følges opp gjennom kommunens [temaplan vannforsyning 2022 – 2032](#). Sentrale deler av kommunen har kommunalt vatn, men det mangler fullverdig reservevannkilde. Driftsavdelingen arbeider med dette.

I store deler av kommunen er vannforsyninga privat. 19 private vannverk er registrert i vannforsyningsplanen, men denne oversikta er neppe komplett.

En stadig større del av kommunens innbyggere får innlagt kommunalt drikkevann. Dermed får flere innbyggere godt drikkevann. Samtidig blir drikkevannsforsyninga mer sårbar.

Tiltak: Plankartet har hensynssoner med planbestemmelser ved de offentlige vannverka i kommunen.

3.3 Risiko og sårbarhet knyttet til andre naturulykker

3.3.1 Nedbør – regn

Kommunen må være forberedt på mer intens nedbør. Utenom sentrum er overvannshandtering ikke vurdert som kritisk problem. Se forøvrig under flom ovenfor.

3.3.2 Nedbør – snø

Kommunen har historisk erfaring med at det kan komme store mengder snø på kort tid. I sentrum har man gjort seg avhengig av å transportere snøen bort og dumpe den på elva. Tillatelsen til slik dumping går ut i 2031. Driftsavdelingen er på utkikk etter lagerplass med mulighet for smelting av snø. Slikt lager bør ligge innafør delplanområde sentrum, og berøres ikke av kommuneplanens arealdel.

Utenom sentrum bør boligfelt og industriområde reguleres med mulighet for deponering av snø.

TEK17 har tilstrekkelige bestemmelser om snølast på tak.

Tiltak: For areal utenom sentrum tar planbestemmelsene inn et generelt krav om at areal for deponering av snø skal vises i reguleringsplaner.

3.3.3 Jord- og steinras

Leirskred har gjort skade på bolighus, veger og jordbruksareal flere steder i Vefsn opp gjennom åra. Nedenfor marin grense, som i Vefsn går ca. 110 moh., kan det være avsatt marin leire. Etter hvert som saltet vaskes ut, kan denne danne kvikkleire. Det er fare for at gravearbeid og belastning på grunnen utløser kvikkleireskred. NVE har kartlagt fareområder og områder med marin leire.

Tiltak: Kartlagte kvikkleireområder legges ut som hensynssone på arealplankartet, med tilhørende planbestemmelser. Andre områder med marin leire legges ut som hensynssone med aktsomhetsplikt.

3.3.4 Radongass

Radongass i hus kan gi årsak til kreft. Deler av kommunen er utsatt for radongass. Skade av radongass kan forebygges ved å følge TEK17.

3.3.5 Storm

Mot slutten av 1972 gjorde en storm fra SV–NV stor skade på skog og bygninger i Vefsn, både i Bjørnådalen, i byen og nordover til Fustvatnet. Høsten 2000 gjorde en austavindsstorm stor skade på skog og bygninger i Herringen, Mjåvassbygda og ved Ømmervatnet. Tilstrekkelig byggkvalitet ivaretas gjennom TEK17.

E6 ved Mjåvatnet må ofte stenges pga. snøfokk. Trafikkavvikling ivaretas ved at det er omkjøringsmulighet som skiltes.

3.4 Risiko og sårbarhet knyttet til ulykker

3.4.1 Trafikkulykker

Kommuneplanen forsøker å legge opp til mer bruk av aktiv transport, herunder sykling. Syklende er sårbare i trafikken. De kan trygges med fartsgrenser og tilpasset merking. Der trafikken er stor, kan ulykker unngås ved at det bygges egne sykkelveger.

Trafikksikkerhet er tema ved utredning av utbyggingsområder. Ved spredt boligbygging i LNFR-områder er avkjørsler fra hovedvegnettet vurdert i henhold til fylkeskommunens avkjørselsplan.

Ved trafikkulykker kan omkjøring bli nødvendig. Det er ikke omkjøringsmulighet på E6 mot Hemnes vinterstid og på fv. 78 mot Leirfjord. Flere viktigste omkjøringsveger er ikke dimensjonert både for mjuke trafikanter og for omkjøringstrafikk. Det gjelder spesielt fv. 78 på strekningen Skaland – Nyland.

Tiltak:

- Hovednett sykkel legges inn fra kommunegrensen i sør, gjennom byen og nordaustover mot Hemnes, nordvestover mot Leirfjord og vestover til Husvika.
- Der biltrafikken er for stor til at sykling etter vegen kan tilrås, settes det av areal til å regulere inn sykkelveger.
- Der det planlegges spredt utbygging, er trafikksikkerhet, herunder avkjørsler og skoleveg eller adkomst til busslomme, særskilt vurdert.

3.5 Risiko og sårbarhet knyttet til terror og krig

3.5.1 Terror

Eksempel på terrorhandling er vurdert i kommunens helhetlige ROS-analyse (hendelse 10). Vi har ikke sett etter mulige arealtiltak som kunne forebygge terrorangrep.

3.4.2 Krig

Ved utbruddet av siste krig ble Mosjøen sentrum evakuert og holdt fritt for overnattende fram til byen var okkupert. Ved evakueringa var hytter i nærområdet rundt Mosjøen en viktig ressurs. Flere ble innkvartert på gardsbruk. I dag bor det vesentlig flere mennesker i byområdet enn det gjorde i 1940, og kapasiteten til å innkvartere evakuerte i omegnen er trolig mindre. Til gjengjeld er mobiliteten større.

Med en mer konsentrert bosetning i tettbebyggelsen rundt Mosjøen er samfunnet blitt mer sårbart. Vi har ikke foreslått tiltak som gjør det lettere å evakuere byen. Vi har heller ikke vurdert hvordan tiltak i arealplan kan påvirke forsyningssikkerhet.

3.6 Risiko for påvirkning av sårbar natur, kulturminner m.v.

3.6.1 Sårbar flora og fauna

Sårbar flora og fauna er vurdert for de enkelte utbyggingsområdene. Generelt er sårbar flora og fauna mangelfullt kartlagt. Derfor er det viktigere å bevare verdifulle naturmiljø enn å satse på å bevare tilfeldige observasjonssteder.

Vefsn har en nasjonalpark, flere naturreservat og fire varig verna vassdrag der kantsonen har vern mot inngrep. Kantsonen til vassdrag har ofte verdifulle miljøkvaliteter.

Tiltak: Det er kartfestet byggegrense langs vassdrag i Vefsn. Verneområder er bandlagt i planen.

3.6.2 Andre naturkvaliteter

Herringelva er ei meanderende elv, og dette var en del av vernegrnlaget for Fustavassdraget. Likevel har det vært nødvendig å sikre ei bru over elva mot erosjon, slik at meandreringa brytes. Lenger opp i elva er det etablert en motorcrossbane. Adkomsten til denne går over en smal tange, som innen noen år kan bli utsatt for erosjon slik at elva undergraver vegen. Planen åpner ikke for elveforbygging slik at denne vegen kan sikres. Det er ikke heldig at en motorcrossbane er etablert i kantsonen til et verna vassdrag med verdifulle miljøkvaliteter.

3.6.3 Samiske kulturminner

Fotavtrykket etter samisk bosetting og reindrift er lite tydelig. Samiske kulturminner er kartlagt, men kartlegginga er for mangelfull til at den kan sikre oss mot nedbygging av samiske kulturminner. Planer om utbygging må derfor forelegges kulturminnemyndigheter før tiltak iverksettes.

3.6.4 Andre kulturminner

Vefsn kommune arbeider med en kulturminneplan som kan inneholde tiltak som bør innarbeides i planen ved neste revisjon.

Kulturminnevern er tema ved konsekvensutredning av utbyggingsområder.

3.6.5 Matjord

Tilgang på god matjord er en minimumsfaktor for jordbruket i deler av kommunen. Dyrka mark er en knapp, ikke-fornybar ressurs og de lokale jordressursene er avgjørende for å opprettholde lokalt landbruk, sjølforsyningsgrad og beredskap.

Enkelte utbyggingstiltak kan komme i konflikt med jordvern hensyn. Jordvern er tema ved konsekvensutredning av enkeltområder.

Tiltak: I reguleringsplaner som tillater formålsendring eller omdisponering av dyrka eller dyrkbar mark, skal det inngå planbestemmelser (matjordplan) som sikrer at matjordlaget kan brukes til oppfyllingsområder for nytt matjordareal, nydyrking eller forbedring av annen dyrka eller dyrkbar mark til matproduksjon.

4 Oppsummering av ROS-analysen av de enkelte utbyggingsområdene

Tiltak som kan påvirke risiko for naturfare, kritisk infrastruktur m.v.						
ROS-analyse	++ / +++ Positiv konse- kvens	+ Liten positiv konsekvens	- Liten negativ konsekvens	-- Middels negativ konsekvens	--- Stor negativ konse- kvens	---- Stor alvorlig negativ konse- kvens
Naturfare	LS45		FB1, FB3, FTU4, L1, LS25, LS27, NÆ2, NÆ4, NÆ5, HS1			
Geoteknikk			B2, FTU2/3, FTU4, LS18, LS21, NÆ1, NÆ2	HS5		
Kritisk infrastruktur		HS5	LS18, LS25, LS27, NÆ3	B7		
Virksomhetsrisiko						

Konsekvensene er jamt over vurdert som små. Noen tiltak kan ha større risiko eller sårbarhet og bør følges opp ved regulering:

Felt HS5 Gang- og sykkelveg fra Andås til Remma: Aktsomhet marin leire må ivaretas i reguleringsplan.

Felt B7, boligfelt Høgmoen, Elsfjord. Risiko og sårbarhet knyttet til kritisk infrastruktur, tilgangen for brann- og redningsetater blir dårlig.

LS45, rassikring i Øyfjellet, er et tiltak som nettopp tar sikte på å redusere risikoen for snøras mot byen.

Vedlegg

[Dok. 2022/10338-2](#) «Helhetlig overordnet ROS-analyse for Vefsn kommune 2018» med analyseskjema [7](#) og [8](#).