

VEDLEGG 2

Areal-ROS: Risiko- og sårbarhetsanalyse

Kommuneplanens arealdel for Skjervøy kommune

2015–2027

Høringsversjon 28.04.2015



0. Innledning

I 2008 ble ny, revidert plan- og bygningslov (PBL) vedtatt (ikrafttredelse 01.07.2009). Her ble kravene til *systematisk* å konsekvensutrede virkningene av planen med hensyn til samfunn og miljø, skjerpet. I kapittel 4 ble det gjort rede for disse virkningene.

I 2008-revisjonen av PBL ble det også innført krav om å utføre risiko- og sårbarhetsanalyse (areal-ROS) knyttet til *ny* og *eksisterende* arealbruk i kommuneplanens arealdel. Når dette kalles areal-ROS er det for å skille *denne* type analyse fra den *helhetlige* ROS-analysen. Ansvar for helhetlig ROS-analyse tilligger kommuneplanens samfunnsdel og skal ta for seg og håndtere *alle* sider ved en kommunens risiko- og sårbarhetssituasjon.

I departementets veileder *Konsekvensutredninger, kommuneplanens arealdel* anbefales det at «ROS-analysen er en del av arbeidet med konsekvensutredningen» (T-1493, s. 11). Valget om å likevel dele disse analyseoppgavene, begrunnes med mulighet for å gi en bedre oversiktlig og forståelse av de ulike tema og for å unngå gjentak. Det understrekes likevel at analysene henger nøye sammen og selvsagt berører hverandre og må sees i sammenheng. Det vises derfor til kapittel 4 i planbeskrivelsen vedrørende *De samlede virkninger og konsekvenser for samfunn og miljø (KU)*.

1. ROS-analyse

Det er de siste års vær og erkjennelse av at klimaendringer er på gang som har ført til økt oppmerksomt mht. å bygge og bo trygt, og slik at man unngår skader på eiendom, infrastruktur og tap av menneskeliv når naturkreftene slår til. Arealplanlegging har opp gjennom årene hatt fokus på skredfare, og da spesielt snøskred. Nå er bevisstheten med hensyn til mange flere faremomenter i naturen vi omgir oss med, blitt betraktelig høyere.

Arealplanleggingen har også i tiår forhold seg til sektorlover som omhandler kulturminner (kulturminneloven), vern av viktig naturområder (naturvernloven), jordvern (jordloven), hensyn til sentrale driftsvilkår i reindriftsnæringen (reindriftsloven) og hensyn til utøvelse av friluftsliv (friluftsloven), m.fl.

I 2009 trådte naturmangfoldloven (NML) i kraft. Dette er en sektorovergrepene lov som gjelder alle tiltak og all bruk som påvirker norsk natur, noe som igjen betyr at beslutninger som gjøres etter PBL og sektorlovene, må sees i sammenheng med bestemmelser i naturmangfoldloven.

Formålsparagrafen i loven påpeker verdiene som skal legges til grunn ved beslutninger. Kort sagt er lovformålet å ta vare på naturen, enten gjennom vern, eller gjennom bruk som ikke er ødeleggende for naturressurser eller miljø. Det legges vekt på naturens egenverdi, opplevelsesverdi og naturen som jordas viktigste ressurs.

Da naturmangfoldloven står for det som kan kalles et *paradigmeskifte* når det gjelder på hvilket grunnlag arealplanlegging skal bedrives, gjengis lovens formålsparagraf (§ 1) i sin helhet:

«Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.»

1.1 ROS-analysens hensikter

Hensikten med en ROS-analyse er tredelt, og disse tre hensiktene henger tett sammen:

For det første skal kommunen, gjennom en areal-ROS, gjøre det mulig å styre unna utbygging i områder der *naturfaren* er stor, eller i områder der det finnes *sårbare* objekter eller arter, eller arealer med *naturtyper* som skal vernes.

For det andre skal en slik analyse *indentifisere* mulige og potensielle *uønskede hendelser*.

Og *for det tredje* skal analysen danne grunnlaget for *forebygging* av potensielle uønskede hendelser. Uønskede hendelser er hendelser som kan kreve liv, medføre personskader eller gi økonomiske tap i form av ødeleggelse av materielle verdier som bygninger og infrastruktur.

En areal-ROS kan også gi svar på hvilke *avbøtende tiltak* som bør settes i verk.

Areal-ROS-analysen tar for seg både nye utbyggingsområder og eksisterende bebygde områder.

1.2 Areal-ROS-analysens innhold – tre tematisk hovedgrupper

Analysen tar for seg *naturfaretema* basert på naturgitte forhold og problemstillinger knyttet til klimaendringer. Videre drøftes *sårbarhetstema*, og disse omhandler det vi som samfunn skal verne om og ikke unødvendig utsette for fare i form av ødeleggelse og utrydding. En tredje gruppe tema er farer som tilligger de *eksisterende menneskeskapte omgivelser*.

I arealplanleggingen tenker man kanskje først og fremst på *det samlede risikobildet* i tilknytning til naturfarer generelt og klimatilpasset arealplanlegging generelt. Naturfarer, klimatilpassing og arealplanlegging må analyseres og vurderes i en *sammenheng*. Gjør man det, vil *det* være det viktigste virkemidlet for å kunne forebygge, avdekke og handle. Risikobildet kan med andre ord påvirkes, man er ikke prisgitt naturkreftene, men arealbruken må innordne seg. Det gjøres først og fremst, som nevnt, ved å styre unna fareområder. Når man har styrt unna naturfareområdene, må man gå videre for å undersøke arealene med tanke på de andre temaene som er knyttet til sårbare objekter og menneskeskapte omgivelser.

Følgende tema er relevante for denne revisjonen av kommuneplanens arealdel for Skjervøy kommune:

Fem naturfaretema:

- skred¹: snøskred, sørpeskred, flom- og jordskred, steinskred og steinsprang, kvikkleireskred (ustabile grunnforhold)
- havnivåstigning og stormflo
- overvann og flomveier
- radon
- erosjon (økt erosjonsfare i små, bratte vassdrag, elver/bekker og langs kystlinje)

¹ Fjellskred med oppskyllingskonsekvens er ikke registrert som en aktuell naturfare i Skjervøy kommune.

Tre sårbarhetstema:

- kulturminner: norske og samiske, samt krigsminner
- jord og naturressurser: dyrka og dyrkbar mark, reindriftsområder
- natur: naturtyper, sårbare arter, verneområder, viktige friluftsområder, landskap, nedslagsfelt for drikkevann, inngrepsfrie områder, verna vassdrag,

Fem tema knyttet til menneskeskapte, fysiske omgivelser:

- forurensing og miljøgifter: sjøbunn, forurenset grunn på land, avfallsdeponier,
- trafikk: økt trafikkmengde (næringstransporter spesielt) som kan forårsake mer støy, flere ulykker, støv og annen luftforurensing
- gasslekkasjer
- elektromagnetiske felt (kraftlinjer)
- brann- og eksplosjonsfare

Temaene som er listet ovenfor, vil bli vurdert *kvalitativt* i punkt 3.

2. Risikobildet – sentrale begreper

Det opereres med tre sentrale begreper når det gjelder risikobildet:

Sannsynlighet er grad av tro på at en hendelse vil inntreffe.

Konsekvens er følge av en uønsket hendelse.

$$\text{Risiko} = \text{sannsynlighet} \times \text{konsekvens}$$

Konsekvenser kan uttrykkes kvalitativt som skadegrad eller kvantitativt som antall ulykker eller skader på anlegg, utstyr eller ressurser målt i kroner og ører. Risiko utgjør kombinasjon av mulige fremtidige konsekvenser / utfall med tilhørende usikkerhet.

2.2 Risikobilde - metode

En lite sannsynlig hendelse kan representere en stor risiko dersom konsekvensene er store nok. Analyse av risiko skjer på grunnlag av *skjønn, fakta og erfaringer*, og man prøver å forutse hendelser fram i tid.

Risikoanalyser kan gjøres på forskjellige måter. Nedenfor er gitt et eksempel på hvordan en *matrise* kan være et nyttig presentasjonsverktøy for de vurderinger som gjøres, knyttet opp mot potensielle, aktuelle hendelser. Med utgangspunkt i matrisen vil også de forebyggende og avbøtende/skadereduserende tiltak som bør/må iverksettes kunne presenteres på en forståelig måte.

sannsynlighet/konsekvens	ufarlig	en viss fare	kritisk	farlig	katastrofalt
svært sannsynlig	yellow	red	red	red	red
meget sannsynlig	green	yellow	red	red	red
sannsynlig	green	green	yellow	red	red
lite sannsynlig	green	green	green	yellow	yellow

Man må være kritisk til hvor hardt man kan og skal lene seg på sammenstilling av sannsynlighet og konsekvens når det kommer til å kunne utlede et «sant risikobilde», spesielt gjelder dette i en areal-ROS for kommuneplanens arealdel. Én form for *sannsynlighet* kan utledes fra historiske data og slik kunne si noe om hvor ofte er det sannsynlig at en hendelse vil inntreffe? Men statistikk i seg selv gir ingen sikker fasit. Forutsetningene kan også endre seg over tid gjennom at samfunnet blir annerledes eller gjennom klimaendringer. *Konsekvenser* dreier seg om konsekvenser for liv og helse, materielle verdier samt infrastruktur. Å kvantifisere konsekvenser blir også en svært usikker og kompleks geskjeft. Type konsekvenser kan, som nevnt, være personskade – i verste fall omkomne – samt skade på sårbare objekter, bebyggelse og infrastruktur.

Man må altså være forsiktig med å tillegge risikoanalysen *høyere presisjonsnivå* enn det den faktisk har, da den er meget skjønnsmessig basert. Dersom man i tillegg også tallfester noe som langt på vei er skjønnsbasert, kan oppfatningen av at dette er «eksakt vitenskap» oppstå. Dette er uheldig og denne ROS-analysen vil derfor *ikke* benytte seg av metoden, men heller gi en *kvalitativ vurdering* basert på kartdatabaseinformasjonen som er tilgjengelig på ulike nettportaler. De meste sentrale som er benyttet i vurderingene, er følgende:

- skrednett.no
- troms atlas.no
- kulturminnesok.no
- askeladden.no
- skogoglandskap.no
- gardskart.no
- artskart.no
- miljostatus.no
- ngu.no (løsmassekart)

Analysen vil i tillegg gjøre rede for mulige krav og avbøtende tiltak. Bestemmelsene gjenspeiler krav til utredninger eller vurderinger samt begrensinger i handlingsrom som følger utfallet av risikovurderingene.

All informasjonsinnhenting er gjort fra desember 2014 til mars 2015. Underveis i arbeidet har det gjentatte ganger blitt gått inn og ut av nettstedene, derfor er eksakt dato for grunnlagsinformasjonen ikke gitt. På dette plannivået ansees «datofesting» til en periode å være «godt nok».

3. Vurdering av aktuelle utredingstema

Med utgangspunkt i refleksjonene gjort i punkt 1.2 gjøres risiko- og sårbarhetsvurderingene kvalitativt.

I risikovurderingen er det seks spørsmål som kan ringe inn fokuset:

- hvilke farer truer?
- hvor trur farene?
- hvem/hva er sårbare?
- hvilke konsekvenser kan oppstå?
- hvilken sannsynlighet er til stede?
- hvilket/hvilke tiltak kan settes inn?

Noen hendelser vil skje før eller senere; hav vil trolig stige, snø vil rase, styrtregn vil komme, m.m. Lokalt kan man redusere *konsekvensene* av hendelsene gjennom god planlegging og forebygging.

Og som er påpekt innledningsvis; en svært effektiv form for forebygging er å **ikke** bygge i områder som er risikoutsatte, men legge all ny aktivitet til områder som vurderes som trygge, eller som eventuelt kan dokumenteres som trygge gjennom krav om videre detaljundersøkelser i områder der utbygging eller andre tiltak planlegges gjennomført. Dokumentasjon må foreligge før utbyggingen/tiltaket settes i gang.

3.1 Geografisk avgrensning

Det gjøres en geografisk avgrensning når det gjelder areal-ROS-en. Dette gjøres for å rette oppmerksomheten mot *de områdene der innbyggerne i Skjervøy kommune bor og ferdes til daglig*, og der det finnes materielle verdier i form av bygninger og teknisk infrastruktur. Dette innebærer at ROS-analysen ikke «teppebomber» hele kommunen. Påstanden er at å analysere *hele* kommunen gir liten mening, og faren for at vesentlig informasjon drukner når beskrivelsen og utredningsomfanget blir for overveldende.

Det minnes også om at kystzoneplanen for Skjervøy (og Nordreisa), vedtatt desember 2014, har håndtert ROS-analysen for sjøarealene.

3.2 Tematisk avgrensning

Tema som det er aktuelt å fokusere på i vurderinger av risiko- og sårbarhetsanalyse knyttet til kommuneplanens arealdel for Skjervøy kommune, er listet i punkt 1.2 Noen avgrensinger er gjort. Dette gjelder i hovedsak hovedveisystemet i kommunen med hele knippet av tunneler, rasoverbygg, ferjekaier, skjervøybrua og andre bruer, der fylket, Statens vegvesen og Skjervøys kommuneledelse forebygger og håndterer eventuelle risikoer om/når disse oppstår gjennom tiltak som rassikring, mobildekning i tunnelene, stengings- og varslingsrutiner, o.l.

4. Areal-ROS av ny og eksisterende arealbruk

Analysen deles i to. Den første delen er knyttet til forslag som ligger inne om ny arealbruk, dvs. forslag om ny utbygging på såkalt jomfruelig mark. Den andre delen retter seg om de allerede bebygde områdene.

4.1 Areal-ROS av nye utbyggingsområder

Vedlegg 4 viser oversikt over områdenummer og områdenavn. Utbyggingsområdene er nummererte i plankartet.

OMR 1. Vågvann steinbrudd, Skattørfjellet – blandingsformål bolig/idrett/kompatibel

næringsvirksomhet/utleiehytter: Deler av Skattørfjellet ligger i et ikke-kartlagt område når det gjelder skred (jf. www.skrednett.no). De resterende arealene innenfor det foreslåtte utbyggingsarealet ligger i ikke-skredutsatt område. Hele arealet ligger også over marin grense. En kraftledning går gjennom området og fram til en trafo lokalisert like ved. Det er planer om å forsterke kraftlinja. I den forbindelse må alternative traseer utredes slik at dette store og viktige utbyggingsarealet ikke forringes eller gjøres mindre egnet.

Området er ikke flomutsatt. Her finnes imidlertid en del myr, og denne bør søkes bevart da myr fanger og forsinker vannføringen ved ekstremnedbør/styrtregn. Det er ikke registrert noen sårbare objekter innenfor området. I en radon-kartlegging i naboerområder fra 2000/2001 viser høyere radonkonsentrasjoner enn anbefalt tiltaksgrense. Radonnivået i området må kartlegges.

Det er ikke registrert noen sårbare arter eller naturtyper i området som tilsier ekstra aktsomhet med hensyn til kravene gitt i naturmangfoldloven. Arealet er noe landskapsmessig eksponert. Dette faktum må man være seg bevisst når området skal utvikles.

Utover mulige høye radonkonsentrasjoner i området, vurderes arealene her godt egnet til formålene foreslått. Nærmere nødvendige undersøkelser gjøres når arbeidet med områdeplanen settes i gang.

OMR 2. «Området mellom veiene» – landbasert nærings- og industrivirksomhet: Deler av arealene her er myrlendt og bidrar således til magasinering av nedbør. Ved en eventuell utbygging må håndtering av overflatevann sees i sammenheng med myras eksisterende og naturlige «vannhåndteringssystem». Dette er spesielt viktig fordi ny Langbakke og nye Sandøra blir liggende på nedsiden. Ellers truer ingen naturfarer området. Området ligger nesten i sin helhet over marin grense. Eventuell vindbelastning vites ikke. Ingen sårbare objekter eller naturtyper er registrert. Ved ny utbygging må hensynet til helikopterlandingsplassen ivaretas. Området mellom veiene kan også være en alternativ trasé for ny, forsterket kraftlinje. Dette, som nevnt, for å ikke ødelegge utviklingsmulighetene knyttet til OMR 1. Området må undersøkes for radon før utbygging. Når det gjelder konsekvenser for landskapet, vil et landbasert nærings- og industriområde her være eksponert. Bevissthet om dette må ligge som premiss når ev. området utvikles.

OMR 3. Utvidelse av Sandøra nordøstover – sjøbasert, ren næringsvirksomhet: Området ligger i forlengelse av Sandøra næringsområde som våren 2015 er under regulering. Området ligger i sin helhet under marin grense med hav- og fjordavsetninger. Vurdering av byggegrunn av fagkyndig påkrevs, det samme gjelder ved eventuelle utfyllinger i sjø. All bygging langs denne sjøfronten må ta

høyde for havnivåstigning og stormflo (kote + 4,0). Det er ikke registrert sårbare arter, naturtyper eller objekt langsetter denne strekningen, området er delvis eksponert landskapsmessig.

OMR 4. Kobbepollen – fritidsbebyggelse – privat reguleringsplan (vedlegg 6, merknad 9):

Planområdet ligger under marin grense på marine strandavsetninger. Grunnforholdene må vurderes og dokumenteres av fagkyndig i detaljplanarbeidet. Ingen andre naturfarer kommer til syne på aktsomhetskartene. En kraftlinje går forbi i nærheten. Ny, forsterket kraftlinje er under utredning/planlegging. Reguleringsplanarbeidet må forholde seg til trasévalget med tanke på hensynssone etter regelverket². Området består av myr, åpen fastmark og uproduktiv lauvskog. Området berører ikke trua, sårbare eller utvalgte naturtyper, prioriterte arter, inngrepsfrie naturområder eller utvalgte kulturlandskap. Det er ikke registret kulturminner innenfor planområdet, men det finnes kulturminner i nærheten. Planforslaget berører et område med dyrkbar jord. Planområdet har naboskap med reindriftsnæringen. I utarbeidelse av planen må dialog med næringen gjennomføres slik at hensyn og hensynssoner for oppsamlingsområde, kalvingsområde, trekkvei og flyttvei ivaretas. Enighet om eventuelt oppføring av gjerder må løses i fellesskap.

OMR 5. Kobbepollen – reinslakteri: Tiltaket er ikke kommet inn som forhåndsmerknad, men vurderes likevel på grunn av naboskapet med planen for fritidsboliger nevnt under OMR 4. Området ligger under marin grense delvis på marine strandavsetninger og delvis på elveavsetninger. Dette innebærer at grunnforholdene må vurderes og dokumenteres av fagkyndig. Tiltaket ligger i aktsomhetssone for skred og det er påkrevd i en eventuell reguleringsplanprosess at skredforholdene undersøkes og dokumenteres trygge av fagkyndig. Møllneselva renner ut i sjøen like nord for tomta. Det er ikke registrert sårbare objekter eller naturtyper i området. Om området blir dokumentert naturfaretrygt for aktivitet, eventuelt med avbøtende tiltak, og om det etableres et reinslakteri her, må området detaljreguleres. I detaljreguleringen må også driftsplaner for vannforsyning, avløpsvann, plan for slakteriavfall samt øvrig infrastruktur løses. Dialog med *Kobbepollen fritidsbolig* er en forutsetning. Området ligger beskyttet til i bukta når det gjelder «angrep» fra havet. Likevel må det tas høyde for havnivåstigning og stormflo når eventuell ny bygningsmasse og infrastruktur skal reguleres inn.

OMR 6. Steinbruddet på Kågen ved bruhodet – nyåpne steinbruddet / landbasert

næringsvirksomhet: Arealet vises på arealplankartet som H910-34 og er regulert til steinbrudd. På nåværende tidspunkt vites ikke om bruddet skal gjenåpnes, eller om det egner seg for gjenåpning. Ei heller vites om det er behov for å ta bruddet i bruk til landbasert næring. Området ligger under marin grense, og grunnen består i hovedsak av bart fjell og stedvis tynt løsmassedecke. Ingen sårbare objekter eller naturtyper er registrert i området.

OMR 7. Arnøyhamn havn – utvidelse av eksisterende industriområde – privat reguleringsplan (vedlegg 6, merknad 4):

Området ligger under marin grense på marine strandavsetninger. Grunnforholdene på land og i sjø, områdestabilitet ved utfylling skal vurderes og dokumenteres ved utarbeidelse av reguleringsplan. Det skal også framkomme hvilke avbøtende tiltak som eventuelt skal gjennomføres. Negative konsekvenser (sekundærkonsekvenser) for eksisterende bebyggelse må vurderes. Hensynet til havnivåstigning og stormflo må ivaretas i reguleringsplanarbeidet. Området berører et viktig naturtypeområde – et bløtbnnsområde i strandsonen. Ingen trua eller sårbare

² Ved spenningsnivå på 66 kV og strømstyrke 300 skal hensynssonen trekkes i avstand 25 fra nærmeste ledning (jf. Statens strålevern.)

arter er registrert innenfor området. Det er heller ikke registrert kulturminner her. Eksisterende industriområde samt ønsket utvidelse av dette, ligger i aktsomhetssone for skred (snø-, stein-, jord- og flomskred). Dokumentasjon med avbøtende tiltak skal framlegges tidlig i planprosessen. Nærheten til Arnøyhamn skole gjør at ekstra hensyn må tas i alle ledd både i reguleringsplanen og i anleggs-/byggefase, herunder konsekvenser mht. anleggstrafikk, anleggsarbeid, støy, støv samt eventuelle andre forhold som kan påvirke elever og fastboende for øvrig.

OMR 8. Langfjorden 59/10 – privat reguleringsplan turistformål (vedlegg 6, merknad 5): Området ligger under marin grense på marine strandavsetninger. Grunnforholdene må vurderes og dokumenteres av fagkyndig. Planområdet berøres av aktsomhetssone for snø- og steinskred, steinsprang, samt jord- og flomskred. Reell skredfare må undersøkes og ev. avbøtende tiltak må dokumenteres. Når det gjelder hensynet til havnivåstigning og stormflo, skal dette tas høyde for i reguleringsplanarbeidet. Området består av områder med overflatedyrka jord og potensiell dyrkbar jord, åpen jorddekt fastmark og lav bonitets lauvskog. Det er ikke registrert trua, sårbare eller utvalgte naturtyper, prioriterte, trua eller sårbare arter, inngrepsfrie naturområder eller utvalgte kulturlandskap i dette området. Det er derimot registrert kulturminner innenfor planområdet. Disse skal ivaretas i reguleringsplan. Tiltaket vil delvis berøre strandsonen.

OMR 9. Årviksand – oppstillingsplass for campingvogner og bobiler på 64/87 (vedlegg 6, merknad 6D): Området ligger under marin grense og er dekket med tykke strandavsetninger. Grunnforhold og områdestabilitet må vurderes av fagkyndig før det settes i gang tiltak i form av graving, masseforflytning, etc. Området består av dyrkbar jord. Tiltaksområdet berører ikke trua, sårbare eller utvalgte naturtyper, prioriterte, trua eller sårbare arter, inngrepsfrie naturområder eller utvalgte kulturlandskap. Innenfor området er det ikke registrert kulturminner, men det finnes en kulturminnelokalitet like ved. Det stilles krav om reguleringsplan der VA, strømtilgang, avfallshåndtering, m.m. er løst.

OMR 10. Årviksand – fritidsbebyggelse (vedlegg 6, merknad 6C): Det legges ut et felt til fritidsformål som et mulig svar på ønsket som bygdelaget har framsatt i sin merknad. Området er trukket noe bort fra bebyggelsen, og kommer kanskje i for stor konflikt med steinbruddvirksomheten. Området ligger i tilknytning til en skrent og fare i tilknytning til denne må tas hensyn til i reguleringsplanarbeidet. Det er ikke registret sårbare objekter eller naturtyper i området. Arealet består stor sett av berg i dagen. Området ligger ikke i aktsomhetssone for noen naturfarer. Men kan være vindutsatt. Ved plassering av ev. bygninger (hytter) må det gjøres vindvurderinger.

OMR 11. Årviksand – skitrek i Bromlia (vedlegg 6, merknad 6E): Området ligger i aktsomhetssone for snø-, stein- og jordskred. Grunnen i øvre del består av morenemateriale og den nederste delen befinner seg under marin grense og består av marine strandavsetninger. Disse forholdene må vurderes med tanke på uønskede hendelser og ev. avbøtende tiltak før graving etc. starter og trekket plasseres. I området er det ikke registrert sårbare eller trua arter. Det er heller ikke registrert kulturminner her. Skitrekket er forstått som et lite anlegg med begrenset omfang. Om forholdene påpekt løses og området dokumenteres trygt, bør tiltaket kunne gjennomføres som et søknadspliktig tiltak, uten krav om reguleringsplan. I rapporten *Biologisk mangfold i Skjervøy kommune fra 2007* (NINA), er deler av lia definert som et lokalt viktig naturtypeområde med frodige innslag av flere varmekjære arter: markjordbær, skarmarikåpe, tepperot, bjønnekam, strutsving og kongsspir.

OMR 12. Haukøya – fritidsbebyggelse – privat reguleringsplan (vedlegg 6, merknad 7): Det stilles krav om reguleringsplan. Det finnes mange kulturminner i området. Arealene ligger under marin grense på tykke strandavsetninger. Grunnforholdene må vurderes og dokumenteres av fagkyndig. Området berøres også av aktsomhetssone for snø- og steinskred samt steinsprang. Reell skredfare må vurderes og ev. forebyggende tiltak iverksettes. Fare for flom, erosjon og masseføring i Skjellelva må undersøkes samt elvas ev. erosjonsvirkninger på strandavsetninger. Arealene består av åpen fastmark. Området kommer også innunder betegnelsen inngrepsfrie områder. Det er ikke registrert trua, sårbare eller utvalgte naturtyper, prioriterte, trua eller sårbare arter her. Oppføring av bygninger skal ta høyde for havnivåstigning og stormflo (kote + 4,0).

OMR 13. Prestegårdsjorda park – omregulering fra bolig til friområde: Med en slik omregulering vil Skjervøy kirke sin bygningsmessige posisjon bli ivaretatt. Risiko knyttet brann og brannsmitte vil være mindre ved regulering til friområde kontra regulering til bolig, vel og merke om utegrilling og lignende kun tillates i svært kontrollerte former. En liten bekk renner igjennom og passerer like forbi kirka. På sin vei fra fjellet går den for det meste i dagen. Bekken har erfaringsmessig ikke utgjort noen trussel. Ved eventuelle tiltak må bekkeløpet håndteres slik at framtidige uønskede hendelser ikke oppstår. Om det likevel blir bygget boliger i området ovenfor kirka, må det spesielt tas hensyn til håndtering av overflatevann slik at det nedenforliggende kirkebygget ikke rammes.

4.2 Areal-ROS knyttet til allerede bebygde områder

Vi står sannsynligvis overfor en ny klimahverdag som krever at kommunene må gjøre vurderinger av hvilket risikobilde allerede bebygde områder kan være utsatt for – i dag og i framtida.

Ulike uønskede hendelser som skred, oversvømmelser fra vann- og avløpssystemet pga. manglende ledningskapasitet, flom, erosjon, havnivåstigning og stormflo, støy og trafikk, forurensing – utslipp til luft, sjø og jord, vind, radon, skade på sårbare arter eller objekt, fare for eksplosjoner og brannfaresmitte, m.m. (dvs. mange av temaene listet i punkt 2.2) vurderes tematisk i de følgende avsnittene.

OMR 14, Strandveien/sentrum og OMR 15, «Sjøfronten» (se vedlegg 4) er eksisterende, bebygde områder som inngår i arealdelen som områder som skal gjennomgå revisjon (jf. kapittel 3). De fleste tema som vurderes her i punkt 4.2, er sentrale å fange opp i dette revisjonsarbeidet.

Snøskred, sørpeskred, stein-, jord- og flomskred og steinsprang samt skredvifter: Klikker man på aktsomhetskartene (teoretisk beregnet) for de ulike skredtypene på www.skrednett.no, oppdager man at store deler av Skjervøy kommune er potensielt utsatt når det gjelder disse naturfaretypene.

I selve tettstedet er eksisterende bebyggelse omkranset av aktsomhetssoner: under Lailafjellet, under Fiskenesfjellet, langs hele Stussnesfjellet, under Urfjellet og under fjellet i Ytre havn. I tillegg er området i bekkedalen fra Vågen og oppover kartfestet som aktsomhetssone for jord- og flomskredfare.

I de øvrige områdene i kommunen, på øyene, strekker aktsomhetssonene seg stort sett langs hele fylkesveinet. Dette betyr at store områder potensielt kan være berørt av de ulike skredtypene nevnt. Det er gjort avbøtende tiltak i form av tunnelbygging, rasoverbygg, rasforbygging knyttet til skole og andre sosiale institusjoner.

Skog og vegetasjon betegnes som et risikodempende element når det gjelder fare for skred av ulike typer. Skogen har betydning med tanke snøskred da den kan ha noe å si på forankringseffekt og bruddforplanting (stammer og røtter) samt når det gjelder påvirkning på snødekket (bl.a. gjennom kronedekning). Men dersom et snøskred først utløses, og skredet er stort, knekkes selv de største trærne som finnes her nord, «som fyrstikker». Steinsprang og steinskred stanses ikke (i hvert fall sjelden) av trær. Skog, trær og vegetasjon bidrar derimot til å absorbere nedbør og reduserer dermed risiko for flom ved for eksempel styrtregn. Vegetasjon vil også bidra til å redusere sannsynligheten for at jord- og flomskred utløses. Som en generell regel bør ikke skog, trær og vegetasjon fjernes i tilknytning til eksisterende bebyggelse uten at konsekvensene er vurdert. Hogst er ikke et meldepliktig tiltak, derfor er en generell planbestemmelse vedrørende skog og vegetasjon formulert.

I en kommune som Skjervøy, der mye areal er heftet med naturfarer, kan man ikke uten videre, bare med utgangspunkt i teoretisk beregnede aktsomhetskart for skred, si nei til enhver utbygging som er berørt av skredfaresoner. Når et forslag om en ønsket utbygging legges fram, og tvil råder, må det stilles krav om dokumentasjon som eventuelt «friskmelder» arealene gjennom grundigere vurderinger og, ved behov, videre undersøkelser utført av fagkyndig tredjepart.

Det aller viktigste forebyggende tiltak med tanke på å unngå uønskede hendelser, er å *ikke* bygge i områder som kan være skredutsatte. Dette gjelder også bygging på skredvifter. Skredvifter er ikke kartlagt i Skjervøy kommune, men temaet må tas inn og «sjekkes ut» i behandling av reguleringsplaner og øvrig enkeltsaksbehandling. Skredvifter kan identifiseres relativt enkelt ut fra topografiske kart, flyfoto og befaring i terrenget.

Når det gjelder sørpeskred, er ikke dette en skredtype som ikke kommer fram på aktsomhetskartene. Denne skredtypen forventes å øke i frekvens og omfang pga. de forventede klimaendringene. Disse skredene utløses i flatere terreng enn øvrige snøskredtyper. I tillegg skrider de lenger pga. sin vannmettede konsistens.

Forurensing – utslipp til grunn, til sjø og til luft samt støy: Havneområder der det vært bedrevet ulike former for maritim nærings- og industrivirksomhet over år, har utslipp forekommet. Både på arealer som er i nåværende bruk, og på arealer som tidligere er benyttet til slike virksomheter, vil det sannsynligvis være forurensinger i grunn på land og i sjøbunnen utenfor.

Skjervøy kommune har satt risikovurdering av havneområdet i tettstedet på dagsorden (jf. Strategisk næringsplan). Kartleggingen vil gi oversikt over hvilke forurensinger som finnes samt omfanget, hvilke potensielle uønskede hendelser som kan oppstå, og hvilke tiltak som bør settes inn for å redusere *sannsynlighet* for uønskede hendelser og for å kunne være beredt til å redusere *konsekvensene* dersom slike hendelser skulle inntreffe.

Aktiviteter som mudring og utfylling i havneområdet og båttrafikk (lokal fiskeflåte, fritidsbåter, Hurtigruta og hurtigbåten) representerer mulige forurensingshendelser. Dette vil kunne gi konsekvenser for matproduksjonen som foregår i Været. Mudring og utfylling i sjø krever tillatelse fra Fylkesmannen.

Det påregnes også at der det finnes kuldeanlegg, vil det finnes ammoniakkilder som kan føre til gasslekkasjer. I fall en slik uønskede hendelse vil hele tettstedet kunne bli berørt, avhengig av utslippsmengde/varighet og av vindforhold på aktuelt tidspunkt. Under spesielle vilkår kan

ammoniakk-gass være eksplosiv og brennbar. Hvor mange og hvor disse ammoniakk-gasskildene er lokalisert har det ikke vært mulig å få oversikt over. De finnes trolig i tilknytning til fryserianleggene som er lokalisert de ulike stedene i kommunen. Å skaffe oversikt over dette vil være et arbeid kommunen må gjøre i forbindelse med helhetlig ROS i kommuneplanens samfunnsdel og i beredskapsplanarbeidet.

Luftforurensing kommer også i form av utslipp fra landverts transport og biltrafikk. Et stort antall trailere kjører daglig gjennom sentrum til og fra Ytre havn. Det er noe uklart i *hvilket omfang* det er oppført boliger i, og i umiddelbar nærhet til havna. Det som kan sies med sikkerhet er at det ligger boliger med svært kort avstand til aktivitetene langs «Sjøfronten». Et viktig tiltak for å redusere antall mennesker som blir utsatt for negative konsekvenser av dette naboskapet, som støy og trafikk, er å ikke tillate flere boenheter i direkte tilknytning til havneområdet. Dette vil også være et godt tiltak av hensyn til næringene og bedriftene som holder til her. I gjeldende detaljplaner for sentrumsområdet er det tillatt med boliger i de øverste etasjene. I de senere årene er også bruksendringer fra næringsareal til leiligheter skjedd på gateplan. Disse er utsatt for trafikkstøy og støvplager. Økt aktivitet med skiftarbeid og økte næringstransporter samt trailerparkering med tilhørende nattstøy, kan gi berørte beboere økte helseplager.

Når det gjelder det gamle avfallsdeponiet sør for Hollendervika, vil det med økt nedbør kunne føre til spredning av ev. forurensede masser samt forurenset avrenning fra dette området. Skal denne deponitomta benyttes til trailerparkering, må det gjøres tiltak mht. grunnforholdene i forkant.

Havnivåstigning og stormflo: Skjervøy kommune har bokstavelig talt hav på alle kanter, og «truslene fra havet» – havnivåstigning og stormflo – er blitt ett av de «nye» temaene som kommunen skal ta høyde for i arealplanleggingen. Det meste av nærings- og industriarealene i kommunen ligger på «kaikant» og kan bli berørt. Dette gjelder både i tettstedet og ute i distriktet.

Stormflottallene i DSB-rapport *Havnivåstigning i norske kystkommuner* er basert på 100-års gjentaksintervall. Statens kartverk har utført beregninger og kommet fram til at for Skjervøy (målepunkt Skjervøy tettsted, målt i forhold til NN1954) er 20-årsflo med høyeste usikkerhetsintervall på 310 cm og med midlere usikkerhetsintervall ved 20-årsflo er 275 cm. Ved 100-årsflo er tallene på respektive 330 og 295 cm.

Nærings- og industrivirksomheten langs hele havna kan, på sikt og sett i lys av tallene presentert, være utsatt med tanke på skade på bygninger og materiell. Når det gjelder nye tiltak langs «Sjøfronten» bør planeringshøyden ligge over kote + 4,0 moh.

Et siste poeng som må nevnes når det gjelder potensielle farer knyttet til havnivåstigning og stormflo er mulige konsekvenser for fyllinger i sjø, moloer, o.l. Disse infrastrukturelementene vil bl.a. kunne bli påført økt belastning og påvirkning (utvasking), noe som kan føre til økt ustabilitet og i verste fall utrasing. Mer kunnskap om disse forholdene og hvordan de bør håndteres, vil sannsynligvis komme fra sektormyndighetene etter hvert.

VA og flomveier, bekker og elver: Vi legger stadig med areal under asfalt og produsere således flere harde flater, noe som gir raskere avrenning og dermed mer vann på kortere tid samt høyere erosjonsaktivitet. Vi bygger igjen og stenger inne naturlige bekker og småelver. Vi krymper elvenes tverrprofiler. I klimatilpasset arealplanlegging må man tenke ekstremnedbør og økt temperatur, tenke ivaretagende eller forsinkende tiltak, sikre tilstrekkelig rørkapasitet og skape trygge flomveier.

Når det gjelder Skjervøy, er det fra kommunens side uttalt at eksisterende VA-systemer i eksisterende boligområder i tettstedet har den nødvendige kapasiteten – også med tanke på økt nedbør og styrtregn. Flom som kan ramme tettbebyggelsen kan sies å være lite sannsynlig. De fem bekkene som renner gjennom tettstedet har hittil, så vidt kjent, ikke utgjort noen trussel.

Generelt bør man være spesielt oppmerksom på de bratte, små vassdragene. Disse kan vokse raskt og kan i tillegg har stor eroderende kraft i seg.

Vind og vindbelastninger: Risiko knyttet til økt vindbelastning, som et resultat av klimaendringene, har hittil ikke vært et framtrødende tema i arealplanlegging. Men med erfaringene fra de siste års hendelser i Norge har «vind» kommet på dagsorden og gir grunn til å komme med noen refleksjoner når det gjelder øykommunen Skjervøy. I tettstedet kan noe bebyggelse være utsatt til da den er plassert på høyder. Vinddata er p.t. ikke tilgjengelig i kartdatabasene. Poenget må likevel være at kommunen opptrer aktsomt når det gjelder plassering av ny boligbebyggelse og spesielt når det gjelder hvor i terrenget bygging legges. Selv med TEK 10 og teknologi i hånd, bør man, av hensyn til sikkerhet og energivennlig planlegging, unngå de beste utkikkspunktene, og ikke tillate bygging «bare fordi man kan». Disse refleksjonene gjelder selvsagt også fritidsbebyggelse som kanskje i enda større grad ønsker «unik panoramautsikt med sol».

Marin grense – kvikkleireskred: Marin grense er det høyeste nivået havet nådde etter siste istid. I Skjervøy kommune ligger mesteparten av det arealet som er bebyggelig, under marin grense (snitt rundt 55 moh.). Dette i seg selv trenger ikke bety at arealene er utsatt med tanke på ustabile grunnforhold og kvikkleireskred. Løsmassekart (www.ngu.no) gir oversikt over hvilke typer løsmasseavsetninger og materialer som finnes, og disse gir *indikasjoner* på hvilket aktsomhet som bør utøves ved små og større byggetiltak eller andre former for terrenginngrep.

I NVEs veiledningsmaterialet (veileder nr. 7, 2014) sies følgende: «... den groveste avgrensningen av aktsomhetsområder for områdeskred er å markere alle områder under marin grense som aktsomhetsområder. Dette vil i mange tilfeller være lite tilfredsstillende, fordi det gir svært begrenset informasjon. Det anbefales derfor å avgrense (innskrenke) aktsomhetsområder til områder med marine avsetninger. En ytterligere innsnevring kan skje ved en terrengeanalyse der den bare får med marine avsetninger med terrengforhold der det kan gå områdeskred.»

I denne arealdelen løses forhold rundt marin grense og kvikkleireskred i bestemmelsene på følgende vis: Alt terreng under marin grense med marine avsetninger er aktsomhetsområde. Tiltak som «rammes» av denne begrensingen, skal benytte fagkyndig kompetanse fra godkjent tredjepart for å eventuelt få dokumentert «friskmelding».

Radon: Radonmålinger utført i tilknytning til deler av bebyggelsen på Skjervøya viser at det finnes høyere konsentrasjoner enn det som er anbefalt av Statens strålevern. Resultatene fra disse målingene, utført i 2000/2001, indikerer at det i nye utbyggingstiltak og i eksisterende bebyggelse, herunder spesielt bygninger som huser sosial infrastruktur, bør være gjenstand for radonundersøkelser med ev. påfølgende tiltak.

Ekspløsjon- og brannsmittfare: Brann- og eksplosjonsfare påpekt i tilknytning til Skjervøy kirke og ev. etablering av Prestegårdsjorda friområde, samt i tilknytning til kuldeanlegg lokalisert ulike steder i kommunen – enten i drift eller ute av drift. I tillegg er bensinstasjoner og -pumper potensielle

fareområder. Det er ikke planlagt ny arealbruk i tilknytning til drivstoffanlegg. For øvrig håndteres problemstillinger knyttet til eksplosjon og brann i kommunens helhetlig ROS- og beredskapsarbeid.

Sårbare områder og objekt, og sårbare og trua arter samt naturtyper: I hvert utbyggingsområde i punkt 4.1 er forhold knyttet til sårbarhet og naturtyper vurdert i hvert enkelt tilfelle i OMR 1–13 (OMR 14 og OMR 15 inngår i punkt 4.2, se vedlegg 4 for områdeoversikt). Ser vi på situasjonen i de bebygde områdene og andre områder som inngår i en større sammenheng, vil vi kunne skaffe oversikt over hvilke krav til årvåkenhet som stilles. Kirka er nevnt som et sårbart objekt. Engnesveien og Engnesodden bærer krigshistorien i seg. Kulturminnefeltene på Sandøra er en lett tilgjengelig skatt. Ål i Vågavannet (observert i 1992) er kritisk truet og rødlista i 2010. I denne arealdelen blir i nedslagsfeltene for drikkevannskilder på Arnøya og Kågen ikke berørt av utbygging. Det verna vassdraget i Nord-Rekvikdalen er heller ikke berørt. Tjuvdalen landskapsvernområde berøres selvsagt heller ikke av utbyggingsaktivitet. Området rundt Vågavannet er definert som et lokalt viktig viltområde med flere hekkende arter som fiskemåke, stokkand, krikkand og siland (NINA-rapport 2007, *Biologisk mangfold i Skjervøy kommune*). Ved tiltak i tilknytning til Vågavannet må disse hensyn tas.

4.3 Avsluttende kommentar – kobling mellom ROS og planbestemmelsene

Risiko- og sårbarhetsanalysen ligger til grunn for utarbeidelse av planbestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel for Skjervøy kommune utformet i vedlegg 1. Og det er først og fremst i *kapittel 3 og i kapittel 4 i planbestemmelsene* at disse forholdene blir ivaretatt. Her stilles det krav om hvilke vurderinger, utredninger og analyser som skal gjennomføres for at de ulike risiko- og sårbarhetstema skal ivaretas på best mulig måte i videre reguleringsplanarbeid og i enkeltsaker.