

Kommuneplanens arealdel 2023 – 2038

Metodenotat ROS-analyse

Innledning

Dette notatet redegjør kort for hvordan vi har utført ROS-analyse for hvert enkelt innspill til kommuneplanen og for forholdet til kommunens HROS.

Arbeidet er ment å oppfylle kraven i Pbl §§ 4.3 og 14.

Metode for vurdering av de enkelte arealinnspillene

Formålet med hver enkelt ROS-analyse er å kartlegge mulige risiko som kan oppstå innenfor området som er foreslått omdisponert i kommuneplanen. Ettersom kommuneplanen viser arealdisponering, men ingen tiltak – er det derimot vanskelig å ha formening om sannsynlighet for eller konsekvenser av uønskede hendelser på detaljnivå. Det er derfor benyttet en forenklet metode der risiko er vurdert uten å kvantifisere sannsynlighet og konsekvens.

Det forutsettes at det gjennomføres mer detaljerte ROS-analyser i sammenheng med utarbeidelse av områdeplan og/eller detaljregulering.

Med fokus på å avdekke om et område bør legges inn i kommuneplanen eller ikke, har vi gjort et utvalg av risikofaktorer/hendelser for vurdering.

Følgende tema er vurdert:

Tema	Vurdering	Konklusjon
Natur- og miljøforhold:		
Havnivåstigning eller flom		
Erosjon, ras eller utglidninger		
Forurensning		
Infrastruktur og virksomhet		
Nærhet til kraftlinjer		
Støy og støv		
Risikofylt industri		
Vannforsyning/avløp/adkomst		
Manglende kraftforsyning		
Annen sårbar virksomhet		
Transport:		
Ulykker med farlig gods.		
Trafikkulykker		

Alle tema er vurdert ut fra allerede kjent kunnskap i offentlige datasett (DOK-datasett), noe komplementert med lokalkunnskap.

For hvert tema er det gitt en vurdering og fargekode etter følgende matrise:

Grønn	Ingen risiko eller sårbarhet knyttet til tema	
Oransje	Moderat risiko eller sårbarhet, eller høyere risiko som likevel kan avbøtes på neste plannivå.	
Rød	Vesentlig risiko eller sårbarhet, og/eller risiko som ikke kan avbøtes på neste plannivå.	
Grå	Ikke relevant som vurderingskriterie for innspillet.	

Risiko er vurdert ut fra følgende kriterier.

	Liv og helse	System og infrastruktur
Ingen risiko =	Ingen risiko for tap av liv. Kun mindre personskader.	Ingen eller kun korte avbrudd i system og infrastruktur.
Moderat risiko =	Lav risiko for tap av liv. Moderate personskader.	Langvarig avbrudd i system og infrastruktur.
Vesentlig risiko =	Reell risiko for tap av liv. Alvorlige personskader.	Varig bortfall av system og infrastruktur.

Forholdet til kommunens HROS

Kommunens HROS – analyse er ment å være en støtterapport for hele kommunens virksomhet og tjenesteområder. Sammen med andre temaplaner skal HROS-en bidra til å peke ut satsingsområder i kommuneplanens samfunnsdel, arealdel og økonomidel. Det overordnede risikobildet fra HROS-en og tiltak i «Oppfølgingsplan helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2020-2024» gir føringer for arbeidet med arealdelen, men også hvordan kommunen arbeider forebyggende og konsekvensreducerende tiltak knyttet til liv og helse; stabilitet; natur og miljø; materielle verdier.

Sandnes kommune sin HROS, fra 2020, viser kommunenes overordnede risikobilde og i vurderingen av arealinnspillene er innspillets KU og ROS-analyse avstemt opp mot kommunens HROS, i henhold til forskrift om kommunal beredskapsplikt § 3b.

Vurderingene i tabellen under bygger på HROS-en, men spisser behandlingen av tema inn mot arealdisponeringene og utviklingsstrategiene som ligger til grunn for denne kommuneplanrevisjonen. Vurderingen under beskriver ikke farer og uønskede hendelser som trafiksikkerhet, terror, kriminalitet og/eller pandemier. Disse forholdene inngår i kommunens HROS, men ivaretas i kommunens løpende beredskapsarbeid.

HROS- en består av 40 definerte fare og uønskede hendelser (DFU). En gjennomgang av disse viser at spesielt 16 DFU-er er særskilt relevante i vurderingene av innspillene til arealbruk i arbeidet av ny kommuneplan.

De 16 DFU-erne er avstemt inn mot foreslåtte arealdisponeringer og utviklingsstrategier i kommuneplanrevideringen. Kommentarfeltet i tabellen viser hvordan DFU-en er ivaretatt eller ivaretas gjennom arealdisponeringer, hensynssoner og bestemmelser og/eller med henvisning til at temas utredes ved område og detaljregulering.

DFU	Definert fare og uønskede hendelser i HROS	Kategorier i ROS-analyse fra KU- og ROS-skjema	Kommentar
1	Stor transportulykke, personbil, buss, lastebil, båt, tog, fly og helikopter	Transport	<p>Det arbeides aktivt med trafiksikkerhetsplaner, trafiksikkerhetsforum og ulykkesstatistikk knyttet til samferdsel i kommune.</p> <p>I kommuneplanen legges det bevisst opp til redusert bilbruk ved å prioritere kollektiv/ sykkel og gangtransport.</p> <p>I ROS-analysene til det enkelte arealinnspillet vurderes også hvert enkelt innspill opp mot risiko for ulykker med farlig gods, om vær/føre</p>

			begrenser tilgjengelighet til området og risiko for trafikkulykker.
4	Bortfall og forurensning av drikkevann	Infrastruktur og virksomhet	<p>Byutvikling og teknisk følger opp og arbeider med forebyggende sikkerhetstiltak knyttet til kommunens anlegg og vanninfrastruktur.</p> <p>Bortfall og forurensning av drikkevann er ikke relevant for videre vurdering relatert til arealinnspillene utover at forebyggende sikkerhetstiltak som bidrar til å redusere sannsynlighetene ivaretas på reguleringsplan, byggesak og forvaltningsnivåene.</p>
6	Bybrann i sentrumsnære områder	Infrastruktur og virksomhet	<p>I nye reguleringsplaner for sentrumsnære områder hvor det forekommer stor tetthet av trebygninger eller generelt stor bygningsmasse bør fysiske tiltak for å redusere sannsynlighet for bybrann vurderes.</p> <p>Dette vil bli vurdert i den enkelte reguleringsplan.</p>
11	Tap av kulturminner	Kulturminner	<p>I ROS-analysene til det enkelte arealinnspillet vurderes hvert enkelt innspill opp mot kulturminner og -miljøer.</p> <p>Kommunens visjon for kulturminnearbeidet er retningsgivende i vurdering av arealinnspillene:</p> <p><i>«Kulturminner og kulturmiljøer skal bidra til å styrke trivsel, identitet og verdiskaping i Sandnes»</i></p> <p>Risikoen for tap av kulturminner og kulturmiljø vurderes samlet sett som liten.</p>
15	Storulykke knyttet til bedrifter og næringsområder	Infrastruktur og virksomhet	<p>Det er få storulykkes- virksomheter i kommunen, og foruten forslaget om omdisponering av arealformål på Sviland er det ingen av arealinnspillene som er relevante.</p> <p>Generelt må kommunen ta hensyn til alle eksisterende og kommende virksomheter ved regulering og byggesak ved å:</p> <ol style="list-style-type: none"> vurdere flytting og/eller ta hensyn til virksomheter ved fremtidig utbygginger. <p>Sprengstofflageret på Sviland er den mest utfordrende risikoen. Det forutsettes derfor at det gjennomføres mer detaljerte ROS-analyser i sammenheng med utarbeidelse av områdeplan og/eller detaljregulering hvor storulykke knyttet til bedrifter og næringsområder gis særskilt</p>

			<p>oppmerksomhet, og for å sikre at endret arealbruk ikke medfører uakseptabel risiko.</p> <p>Sprengstofflageret på Sviland er vist med hensynsone fare i kommuneplankartet med tilhørende bestemmelser.</p>
17	Ekstremvær	Natur- og miljøforhold	<p>Risikoen er særlig knyttet til mer ekstremvær, spesielt store nedbørsmengder over kort tid samt høye vindstyrker.</p> <p>I nye utbyggingsområder og ved transformasjon av områder, blant annet i sentrum, må planlegging og utbygging tilpasses klimaendringer. Økt flomfare som følge av mer nedbør må vektlegges blant annet også ved utvikling av Sandnes øst. Tilsvarende må risiko for leirskred vurderes som følge av større nedbørintensitet.</p> <p>Raset i Haukali januar 2022 er ett eksempel på at ekstremvær, i form av mer intens nedbør på kort tid, vil øke risikoen for skred i utsatte områder av kommunen. Se også DFU 20, 21 og 36.</p>
20	Rasfare i skrånede terreng i Sandnes sentrum	Natur- og miljøforhold	<p>Ivaretas gjennom sentrumplanen og hensynsone fareområde.</p> <p>Hensynsone fareområde bygger i hovedsak på NVE si taksomhetskart noe komplementert med lokal kunnskap/rapporter.</p>
21	Løsmasseskred	Natur- og miljøforhold	<p>Det er risiko for skred/ras knyttet til:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) utbyggingsområder, eksisterende og ny b) langs veien (nye og gamle) c) Sandnes sentrum (pga særskilt jordskredproblematikk) d) Forsand og Lysefjorden <p>For arealinnspill som ligger innenfor et aktsomhetsområde for skred, eller der det er tidligere registret skredhendelser i området skal det gjennomføres mer detaljerte ROS-analyser i sammenheng med utarbeidelse av områdeplan og/eller detaljregulering og dokumentere at sikkerheten mot skred er ivaretatt i henhold til byggeteknisk forskrift TEK17 7-3.</p> <p>Områder med kjent eller antatt skredfare er i kommuneplanen vist med faresone ras- og skredfare, med egne bestemmelser.</p>
23	Flom Stangelandsåna	Natur- og miljøforhold	<p>Det er foretatt flomanalyser¹ for Storåna og Stangelandsåna, og hvor resultatene av analysene</p>

¹Asplan Viak (2019). Sandnes sentrum - klimatilpasningsrapport

24	Flom i Storåna	Natur- og miljøforhold	<p>bidrar til å definere nivået for hensynssoner i sentrumsplanen.</p> <p>Flom i Stangelandsåna og i Storåna ivaretas gjennom hensynssoner i sentrumsplanen og kommuneplanen.</p>
25	Flom i Figgjovassdraget	Natur- og miljøforhold	<p>Det er begrenset med flomsoneanalyser- og kartlegginger for Figgjovassdraget foruten det som fremgår av NVEs aktsomhetskart. NVE har utarbeidet aktsomhetskart for flom som er et nasjonalt kart på oversiktsnivå som viser hvilke arealer som kan være utsatt for flomfare. Kartet har derfor noe lav nøyaktighetsnivå, men gir en god indikasjon på hvor flomfare bør vurderes nærmere i forbindelse med utbygging og bør utredes mer inngående i områdeplan og detaljregulert.</p> <p>Hensynsone er basert på NVE sitt aktsomhetskart</p>
26	Flom i Høylandsåna	Natur- og miljøforhold	<p>Utbygging av områder i nærheten av Høylandsåna og innføring av flere harde flater vil kunne øke avrenningen til elva. Økt tilsig til elva vil kunne resultere i at en typisk 200-årsflom vil inntreffe hyppigere enn i dagens situasjon.</p> <p>HROS-en peker på at det vil være strategisk i beredskapssammenheng å ikke åpne opp for nyetableringer i flomsoner, eller dimensjonere nye etableringer med infrastruktur og bolig tilpasset dimensjonerte krav i forhold til potensielle flomnivå for dette området.</p> <p>For denne kommuneplanrevisjonen foreligger det ikke noen arealinnspill som ligger i tilknytning til Høylandsåna.</p> <p>Hensynsone er basert på NVE sitt aktsomhetskart</p>
27	Flom i Espedalselven	Natur- og miljøforhold	<p>For arealinnspillet i Espedal spesifiseres det at om massetaket vil gå dypere enn elvevannstanden ved 1000-årsflom, vil det øke risikoen for oversvømmelse betydelig. Tiltaket legges derfor ikke opp til at massetaket går dypere enn 1000 års-flom.</p> <p>Ved område- og detaljregulering av arealer i tilknytning til Espedalselven må ROS-analysen utrede og hensynta flomproblematikken /potensiale i vassdraget reguleringsplaner.</p>

			Hensynsone er basert på NVE sitt aktsomhetskart
28	Springflo/stormflo	Natur- og miljøforhold	Områder for stormflo er lagt inn som hensynsone fareområde i plankartet.
34	Forus næringsområde – uønsket hendelse/ tilsiktet	Infrastruktur og virksomhet	Ivaretas gjennom utarbeidelsen av interkommunal kommunedelplanen for Forus.
36	Fjellskred i Lysefjorden	Natur- og miljøforhold	<p>Store deler av Forsand vises som skredutsatte områder i henhold til NVEs aktsomhetskart for skred² i bratt terreng.</p> <p>For arealinnspill som ligger innenfor et aktsomhetsområde for skred, eller der det er tidligere registret skredhendelser i området skal det gjennomføres mer detaljerte ROS-analyser i sammenheng med utarbeidelse av områdeplan og/eller detaljregulering og dokumentere at sikkerheten mot skred er ivarettatt i henhold til byggeteknisk forskrift TEK17 7-3.</p> <p>Faresoner for skred er innarbeidet i plankartet, og det er egne bestemmelser for disse.</p>

² Skred i bratt terreng innebærer her jord- og flomskred, snøskred og steinsprang,