



Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2023

Sola kommune

Forord

De siste årene har vært uforutsigbart, nærmest uvirkelig- og det har vist at det utenkelige faktisk kan skje. Verden er i endring og vi som samfunn og som individ er omgitt av farer som endrer og utvikler seg. Krigen i Ukraina har endret risikobildet og vi står nå i en ny urolig situasjon med en ny type trussel. Hybride teknologiske trusler, klimakrise, globalisering og en ny sikkerhetspolitisk situasjon gjør at samfunnssikkerhet og beredskap i kommunen utfordres på en ny og sammensatt måte.

Som kommune har Sola et grunnleggende ansvar for å ivareta våre innbyggers sikkerhet og trygghet, og for å gjøre det mÅ arbeidet med samfunnssikkerhet hele tiden tilpasses den verden vi lever i, og ta utgangspunkt i det utfordringsbildet vi står overfor. Gjennom kunnskap, erfaring og bevissthet om hvilke risiko som finnes i vår kommune, kan vi forsøke å påvirke og på den måten styre risikoen. Et viktig verktøy i kommunens risikostyring er kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse. Analysen danner et felles og oppdatert risikobilde, noe som bidrar til et felles kunnskapsgrunnlag og en bedre oversikt over risiko og sårbarheter i vår kommune.

Vi vet at alle hendelser som inntreffer, inntreffer i en kommune. Naturhendelser, store ulykker, pandemi og tilsiktede hendelser er eksempler på bredden av uønskede hendelser som kan ramme oss som samfunn. Arbeid med samfunnssikkerhet handler om å identifisere, forebygge og håndtere risiko. Det handler også om å vurdere hvilke samfunn vi ønsker å utvikle og leve i. Et risikofritt samfunn er verken ønskelig eller mulig.

Helhetlig, systematisk og kunnskapsbasert samfunnssikkerhetsarbeid er helt avhengig av godt offentlig-privat samarbeid. Sammen skal vi sikre at Sola kommune skal være en trygg kommune å bo i, med et robust lokalsamfunn som kan stå sammen uansett påkjenninger vi utsettes for, enten de inntreffer i fredstid, ved en sikkerhetspolitisk krise eller ved væpnet konflikt.

Kommunedirektør

Knut Underbakke

Innhold

Forord.....	2	4.2 Gjennomføring.....	18
Sammendrag	4	4.3 Følge opp	18
Risiko og sårbarhetsbildet i Sola kommune	5	5 Identifisering av uønskede hendelser.....	19
Sannsynlighet.....	5	5.1 Sikkerhetspolitisk situasjon *	20
Konsekvens	5	6 Risiko og sårbarhetsvurdering	21
Sannsynlighet og konsekvens	6	21
Risiko	6	6.1 Valg av samfunnsverdier og	
Begrepsavklaringer.....	7	konsekvenstyper	22
1. Innledning.....	8	6.2 Skåring av konsekvenser	22
1.1 Rapportens oppbygging	8	7 Risiko- og sårbarhetsbildet i Sola kommune	
1.2 Offentlighet.....	8	23
1.3 Formål	8	7.1 Sannsynlig	23
1.4 Avgrensning.....	8	8 Sammenstilling risiko- og sårbarhetsbilde i	
2 Bakgrunn.....	9	Sola kommune	27
2.1 Forholdet mellom HROS-analyse og		9 Fremtidig risiko	28
plan- og bygningsloven	12	10 Risiko og sårbarhet utenfor kommunen..	30
2.2 Grunnleggende prinsipper for arbeid		11 Samfunnssikkerhet i arealplanlegging	31
med samfunnssikkerhet	13	12 Kritiske samfunnsfunksjoner.....	32
2.3 Organisering, rolle og ansvar	13	12.1 Kritisk infrastruktur og kritiske	
3 Beskrivelse av Sola kommune	14	samfunnsfunksjoner.....	33
3.1 Klima og natur	14	13 Sammenfallende hendelser	34
3.2 Næringsliv	15	14 Sårbarhet.....	36
3.3 Veinett	16	14.1 Sårbarhet natur og miljø	36
3.4 Regionalt samarbeid Nord-Jæren	16	14.2 Sårbarhet store ulykker	36
3.5 Administrasjon	17	14.3 Sårbarhet kritisk infrastruktur.....	37
4 Metode og gjennomføring	18	14.4 Sårbarhet tilsiktede hendelser.....	37
4.1 Sette ramme- planlegging og forarbeid		14.5 Sårbarhet helsehendelser.....	38
.....	18	14.6 Samlet sårbarhet	38
		15 Behov for befolkningsvarsel og evakuering	
		39
		16 Plan for oppfølging	40



Sammendrag

Formålet med helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (heretter kalt HROS-analyse) er å gi oversikt over de viktigste risiko-områdene og sårbarhetene som truer Sola kommune. Denne rapporten inneholder totalt 19 uønskede hendelser, fordelt på fem kategorier; *Natur og miljøhendelser, store ulykker, kritisk infrastruktur, tilsiktede hendelser og helsehendelser*. Se kapittel 5.

Samtlige uønskede hendelser er blitt analysert bortsett fra hendelse nr.17- *sikkerhetspolitisk situasjon*. Sola kommune har valgt å ta denne hendelsen for gitt uten å sette sannsynlighet, jamfør DSB sin veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen s.26. Hendelsen vil bli prioritert og fulgt opp i oppfølgingsarbeidet. Dette står nærmere beskrevet i kapittel 5.1.

De fleste vurderinger som er blitt analysert i denne rapporten er basert på bestemte scenarier i analyseskjemaet. Dette gjør at disse ikke direkte kan sammenlignes med tidligere resultater eller andre kommuners resultater, da andre scenarier kunne gitt et annet resultat.

Til tross for en beskrivelse av fremtidig risiko anses dette dokumentet kun som et øyeblikksbilde da raske endringer forutsetter en løpende vurdering av risiko og sårbarhet.

Resultatet av de 19 identifiserte uønskede hendelsene, vurdert for sannsynlighet, konsekvens og sårbarhet skildrer risikobildet for Sola kommune. Resultatet legger også føring for prioritering og oppfølging av samfunnssikkerhets og beredskapsarbeidet jamfør vedlegg D, *plan for oppfølging*.

Risiko og sårbarhetsbildet i Sola kommune

Sannsynlighet

- Hendelser som ble vurdert med høyest sannsynlig (svært høy >90%) er ekstremvær, svikt i dyrehelse og pandemi/ epidemi.

Konsekvens

Konsekvensvurderingen er vurdert på bakgrunn av samfunnsverdiene *liv og helse*, *samfunnstabilitet*, *natur og miljø* og *materielle verdier*. Det er disse verdiene vi har valgt å beskytte dersom vi utsettes for uønskede hendelser.

Liv og helse

- Det er hendelsene pandemi, atomulykke, terrorhendelse, transportulykke med masseskade og barnehage/ skolehendelse som er vurdert til å medføre størst konsekvens for liv og helse.
- Pandemi/ epidemi er eneste hendelsen med høyest kategori i både sannsynlighet og konsekvens når det gjelder liv og helse

Samfunnstabilitet

- Langvarig bortfall av strømforsyning og bortfall av ekom-tjenester vurderes å ha størst konsekvens for manglende dekning av grunnleggende behov og forstyrrelser i dagliglivet.
- Pandemi/ epidemi, informasjonssikkerhetshendelse i Sola kommune og barnehage/ skolehendelse er vurdert å kunne medføre svært store konsekvenser på forstyrrelser av dagliglivet.

Natur og miljø

- Hendelsen atomulykke er vurdert med størst konsekvens på skade på naturmiljø.
- Tap av kulturminne er vurdert med størst konsekvens på skade på kulturmiljø. Denne hendelsen er også hendelsen som gir størst konsekvens når det gjelder skade på naturmiljø og skade på kulturmiljø.

Materielle verdier

- Pandemi/ epidemi er vurdert som hendelsen med svært stor konsekvens på både direkte og indirekte økonomisk tap.
- Atomulykke, langvarig bortfall av strømforsyning og terrorhendelse er vurdert til å ha stor konsekvens på direkte økonomisk tap og svært stor konsekvens på indirekte økonomisk tap.

Sannsynlighet og konsekvens

Hendelser som ble vurdert med totalt høyest sannsynlighet og totalt størst konsekvens er;

- Pandemi/ epidemi (svært høy sannsynlighet og middels konsekvens)
- Atomulykke og langvarig bortfall av strømforsyning (middels sannsynlighet og store konsekvenser).
- Terrorhendelse (Middels sannsynlighet og middels konsekvens)

Risiko

Samlet sett er det storulykke i Risavika, langvarig bortfall av strømforsyning, terrorhendelse og pandemi/ epidemi som er vurdert å ha høyest risiko.

Begrepsavklaringer

Uønskede hendelser omhandler i denne rapporten hendelser som utfordrer kommunen, befolkningen og kritiske samfunnsfunksjoner

Risiko kan forstås som et uttrykk for om en hendelse kan skje, hva konsekvens/ utfall kan bli, og usikkerheten assosiert med hendelsen og utfallet.

Usikkerhet I fremtiden handler usikkerhet om hva som vil skje- denne kan ikke reduseres eller måles. Usikkerheten om fremtiden knyttes til risiko.

Sårbarhet Uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet. I tillegg ses det på hvor avhengig systemet er av eksterne leverandører for normal drift (NOU 2000:24 og NOU 2000:26)

Styrbarhet handler om det er mulig å påvirke sannsynlighet og konsekvens ved hjelp av tiltak

Robusthet er kjernen i resiliens og blir ofte knyttet opp til vurderinger om hvorvidt et gitt system er i stand til å motstå og avbøte påkjenninger som systemet blir eller kan bli utsatt for.

Samfunnsverdier er de verdier som må ivaretas for å sikre befolkningens sikkerhet og trygghet (DSB TEMA, 2014).

Samfunnssikkerhet Samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger (samfunnssikkerhetsinstruksen og Meld.St.5)

Beredskap er planlagte og forberedte tiltak som gjør oss i stand til å håndtere uønskede hendelser slik at konsekvensene blir minst mulig (NOU 2023:17)

Kritiske samfunnsfunksjoner er oppgaver som samfunnet må opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet, samt dekke deres grunnleggende behov (DSB TEMA, 2014).

Totalforsvaret Totalforsvaret er en fellesbetegnelse for det militære forsvaret og den sivile beredskapen i Norge.

Vertslandsstøtte beskriver hvordan Norge som nasjon skal motta og understøtte allierte forsterkninger, herunder sivile og militære aktørens rolle, ansvar og myndighet på sentralt og regionalt nivå. Det er Statsforvalter, politiet og Heimevernet som koordinere på regionalt nivå.

1. Innledning

FN understreker at bærekraftmålene bare kan nås gjennom lokal innsats og lokale prioriteringer. Bærekraftmålene må i størst mulig grad være integrert i kommunens planleggings- og prioriteringsprosesser. Sola kommunes arbeid er forankret i FNs bærekraftsmål, dermed er de også grunnleggende i arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. Særlig målene om «*bærekraftige byer og lokalsamfunn*» og «*evnen til å stå i mot og tilpasse seg klimarelaterte farer og naturkatastrofer*» er av særlig relevans for samfunnssikkerhet og beredskap.



1.1 Rapportens oppbygging

Foruten dette dokumentet som er hovedrapporten, består analysen av følgende dokumenter:

- Vedlegg A- analyselogg
- Vedlegg B- Sannsynlighet og konsekvensvurdering
- Vedlegg C- Identifiserte uønskede hendelser
- Vedlegg D- Plan for oppfølging
- Vedlegg E- Deltakerlister
- Vedlegg F- Informasjonsgrunnlag/referanseliste

1.2 Offentlighet

Vedlegg A-analyselogg er unntatt offentlighet etter offentlighetsloven § 24, tredje ledd.

1.3 Formål

Formålet med kommunal beredskapsplikt er at kommunen skal arbeide helhetlig og systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap, på tvers av sektorene i kommune. Kunnskap om risiko og sårbarheter er nødvendig for å kunne redusere sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal skje, og for å redusere konsekvenser dersom den skulle skje.

Ved å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (heretter kalt HROS-analyse) får kommunen både bedre oversikt over og økt bevissthet om risiko og sårbarheter. I tillegg får kommunen kunnskap om hvordan risiko og sårbarheter kan håndteres for å styrke samfunnssikkerhetsarbeidet.

1.4 Avgrensning

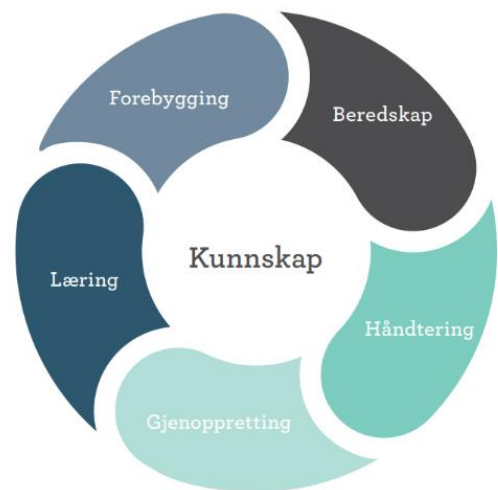
Denne HROS-analysen er overordnet og er begrenset til temaet samfunnssikkerhet og skal etterkomme kravet i til en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i lov om kommunal beredskapsplikt med forskrift. Det betyr at overordnet beredskapsplan jamfør lov om kommunal beredskapsplikt § 15 og forskrift om kommunal beredskapsplikt §§4,7,8 ikke er en del av denne rapporten. Overordnet beredskapsplan skal videre ta utgangspunkt i denne HROS-analysen ved utarbeidelsen.

2 Bakgrunn

Kommunen har et grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sine geografiske områder. Vi skal både forebygge at uønskede hendelser inntreffer, samt gjøre samfunnet i stand til å håndtere de hendelsene som likevel skjer. Samtidig skal vi ha evne til å håndtere det uforutsette. Sjeldne og store hendelser som krever ekstraordinær innsats, vil kunne komme. I tillegg skal vi som samfunn komme raskt tilbake til normalen etter å ha vært utsatt for en krise. Det kontinuerlige arbeidet med å skape denne evnen kan deles inn i flere ledd, som til sammen utgjør en kjede (Figur 1).

Denne HROS-analysen skal imøtekomme krav gitt i Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (Sivilbeskyttelsesloven (2010)), og forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011).

Et mål med forskriften er å sikre at kommunene jobber helhetlig og systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap, slik at ulike deler av arbeidet henger sammen. I tillegg skal kommunen være pådriver overfor andre relevante aktører.



Figur 1- Samfunnssikkerhet som kjede, hentet fra DSB sin veileder

Sivilbeskyttelsesloven §§ 14 og 15 pålegger kommunen plikt til å;

§14. Kommunal beredskapsplikt- risiko- og sårbarhetsanalyse

Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter [lov 27. juni 2008 nr. 71](#) om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner, jf. [lov 27. juni 2008 nr. 71](#) om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) [§ 11-4](#) første ledd, og for øvrig ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet.

§15. Kommunal beredskapsplikt- beredskapsplan i kommunen

Med utgangspunkt i risiko- og sårbarhetsanalysen etter [§ 14](#) skal kommunen utarbeide en beredskapsplan.

Beredskapsplanen skal inneholde en oversikt over hvilke tiltak kommunen har forberedt for å håndtere uønskede hendelser.

Som et minimum skal beredskapsplanen inneholde en plan for kommunens kriseledelse, varslingslister, ressursoversikt, evakueringsplan og plan for informasjon til befolkningen og media.

Beredskapsplanen skal være oppdatert og revideres minimum én gang per år. Kommunen skal sørge for at planen blir jevnlig øvet.

Forskrift om kommunal beredskapsplikt gir utfyllende retningslinjer til kravene i Sivilbeskyttelsesloven. Blant annet at HROS-analyse skal være forankret i kommunestyret og det fremlegges et minimumskrav til analysens innhold:

- a. eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.
- b. risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.
- c. hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.
- d. særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.
- e. kommunens evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.
- f. behovet for befolkningsvarsling og evakuering

Kommunen skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen.

Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.

Forskriften stiller også et prosesskrav om involvering av offentlige og private aktører, samt foreta ytterligere analyser der hvor det blir avdekket behov.

For å sikre helhet og systematikk skal kommunen, på bakgrunn av HROS-analysen, utarbeide langsiktige mål, strategier og prioriteringer og plan for oppfølging av samfunnssikkerhetsarbeidet. Videre skal kommunen vurdere forhold som bør innlemmes i planer og prosesser etter plan- og bygningsloven.

Analysen skal oppdateres i takt med revisjonen av kommunedelplaner i tråd med plan- og bygningsloven. I praksis betyr dette en oppdatering hvert fjerde år, og ellers ved endring av risiko- og sårbarhetsbildet.

2.1 Forholdet mellom HROS-analyse og plan- og bygningsloven

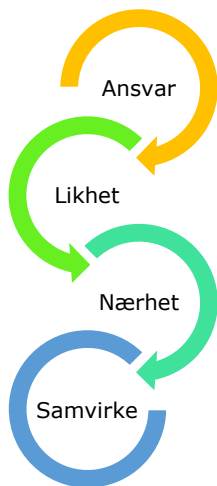
Det er en rekke lover og krav som skal sikre at ulike samfunnsområder fungerer effektivt og rettferdig. Regelverket setter rammer for det forebyggende samfunnssikkerhetsarbeidet og kravene som stilles bidrar til å både forebygge hendelser, samt til å redusere skadevirkninger av alvorlige uønskede hendelser som rammer oss. Ett eksempel er plan- og bygningsloven som gjennom å stille krav til arealplanleggingen reduserer samfunnets sårbarhet for naturfarer, og som dermed øker motstandsdyktigheten til kommunen som helhet (NOU 2023:17).

Sivilbeskyttelsesloven stiller krav til gjennomføring av HROS-analyse. HROS-analyse gjelder hele kommunen som organisasjon, og utgjør derfor et tverrfaglig plan- og kunnskapsgrunnlag innen samfunnssikkerhet og beredskapsarbeidet, også ved utarbeiding av planer etter plan- og bygningsloven (PBL)

Plan- og bygningsloven stiller krav til ROS-analyse ved arealplanlegging som gir et kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet.

2.2 Grunnleggende prinsipper for arbeid med samfunnssikkerhet

I Norge er samfunnssikkerhetsarbeidet tuftet på fire grunnleggende prinsipper; ansvar, likhet, nærhet og samvirke. Disse er gjeldende i alle type kriser fra naturhendelser, ulykker til sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikter (Meld. St.10 (2016-2017)).



Figur 2- Grunnleggende prinsipper

- 1) *Ansvarsprinsippet* - innebærer at den organisasjon som har ansvar for et fagområde i en normalsituasjon, også har ansvaret for nødvendige beredskapsforberedelser og for å håndtere ekstraordinære hendelser på området.
- 2) *Likhetsprinsippet* - betyr at den organisasjon man opererer med under kriser i utgangspunktet skal være mest mulig lik den organisasjon man har til daglig.
- 3) *Nærhetsprinsippet* - betyr at kriser organisatorisk skal håndteres på lavest mulig nivå.

- 4) *Samvirkeprinsippet* - betyr at myndigheter, virksomheter eller etater har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering.

Lavest mulig nivå kan i visse type krise bety beslutninger som må tas på sentralt nivå som regionalt og lokalt nivå må iverksette tiltak etter. Eksempler på dette er atomberedskapen og sikkerhetspolitiske kriser og væpnet konflikt (Meld.St.10 (2016-2017)). Dette legger også føringer for valg av uønskede hendelser lenger nede i dokumentet.

2.3 Organisering, rolle og ansvar

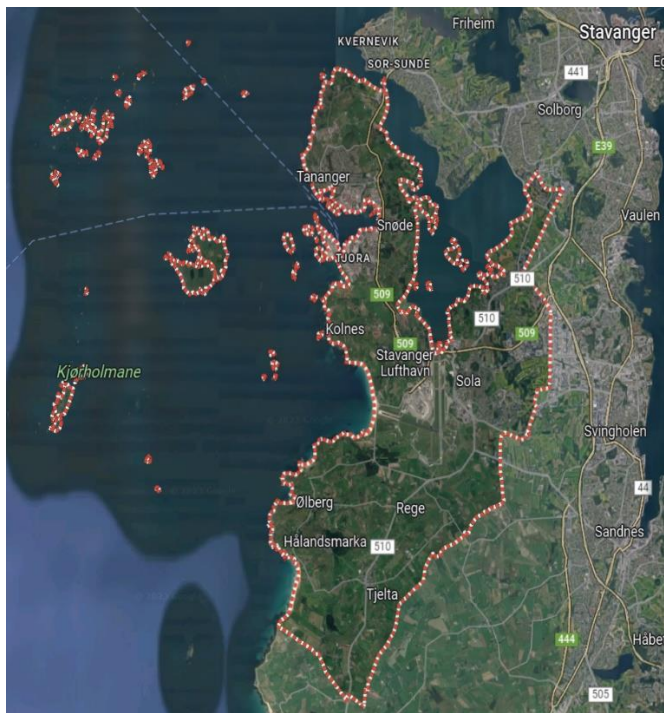
Arbeidet har vært prosjektorganisert der kommunedirektørens lederteam (KLT) utgjør styringsgruppen. KLT utnevnte en prosjektgruppe bestående av personer fra ulike tjenesteområder og der alle er med i kommunens beredskapsforum.

Eksterne samarbeidsaktører har enten deltatt fysisk på analysemøter, eller via e-post gitt mulighet til å komme med innspill og kommentarer på analysearbeidet som er blitt gjort.

Internt i Sola kommune har sekretariatet (prosjektleder) hatt en rekke analysemøter med representanter fra tjenesteområder og staber. Se vedlegg E for fullstendig deltakerliste.

3 Beskrivelse av Sola kommune

Kommunen er kjent for sin nærhet til sjøen med vakre strender som Ølberg og Solastrand. Begge disse utgjør en del av Jærkysten, som også er kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse (Rapport, Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Rogaland). I sør grenser kommunen til Klepp, Sandnes i øst og Stavanger i øst og nord. I vest grenser Sola kommune til Nordsjøen.



I areal er kommunen liten (69,04 km²), hvorav 35,89 km² av arealet er jordbruksareal. Det vil si at over halvparten av kommunes areal er landbruksareal. Konsentrasjonen av boliger ligger i og i nærhet til kommunesenteret Solakrossen og kommunedelsenteret Tananger. Totalt bor det 28 315 innbyggere (per 1.april,2023) i Sola kommune.

3.1 Klima og natur

Klimaendringene rammer Sola kommune på lik linje med kommuner ellers i landet. Risikoen for ekstremvær er økende. Klimarisiko viser at kommunen kan forvente kraftigere nedbør med økt intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann. Økt nedbør gir også fare for jord-, - flom og sørpeskred. I tillegg forventes det flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver forventes det en økning i flomvannføringen (www.klimaservice.no). Som kystkommune vil også havnivåstigningen være en kilde til klimarisiko, noe som gjør at stormflonivået vil øke (www.klimarisiko.no). Veier, bygninger og infrastruktur kan oversvømmes, særlig ved høyvann eller stormflo.

Hele Sola kommunes vestre kystlinje er del av Jæren landskapsvernområde. Naturforholdene i kommunen er preget av åpent slettelandskap med sårbare kyst og strandlinjer. Strendene har rikt fugleliv, og bekker og kanaler med oppgang av sjørørret og ål. Strendene i Sola er viktige som rekreasjonsområder for hele regionen. De er sårbare både med hensyn forurensning, men også klimatiske forhold og uvøren bruk kan true kvaliteten på strendene.



Solastrand

3.2 Næringsliv

Nord-Jæren er i stor grad, mer enn resten av landet, preget av virksomheter som er tilknyttet olje- og gassindustrien. Til tross for at kommunens areal er lite er kommunen stor på næringsliv. Sola kommune er vertskommune for Stavanger lufthavn, Sola og havneanlegget i Risavika.

Stavanger lufthavn, Sola

Lufthavnen har to terminaler, en for fly og en for helikopter. Hovedredningssentralen i Sør-Norge, og luftforsvarets hovedbase for 330 skvadron er også tilknyttet Stavanger lufthavn. Tradisjonelt er Stavanger lufthavn blitt betraktet som en næringslivslufthavn, men over tid er fritidsreisende blitt majoriteten av de reisende. Cirka 330.000 mennesker er bosatt innenfor en time fra flyplassen og cirka 660 000 innenfor tre timer (www.avinor.no). Plasseringen av lufthavnen ligger i umiddelbar nærhet til Sola sentrum.



Stavanger lufthavn, Sola

Risavika havn

Risavika er en regional, nasjonal og en internasjonal logistikk knutepunkt. Havnen er en av Norges største havner, og området er viktig for offshorevirksomheten med blant annet to forsyningsbaser. I området ligger også en utenriksterminal for passasjertrafikk der Fjordline har avganger til Danmark. I tillegg til omfattende havneaktivitet, er Risavika også knutepunkt for transport av farlig gods på vei. Flere virksomheter som håndterer farlig stoff, er lokalisert i Risavika. Fem av disse er omfattet av storulykeforskriften.



Risavika havn

Landbruk

I tillegg til næring knyttet til olje og gassindustrien er også Sola kommune en betydelig landbrukskommune med variert jordbruk med både husdyrhold og planteproduksjon. Dyretettheten er forholdsvis stor og består av storfe, sau, gris og fjørfe (www.nibio.no), noe som kan øke faren for spredning av aktuelle alvorlige smittsomme dyresykdommer. Norsk jordbruk og matproduksjon spiller videre en særdeles viktig rolle når det gjelder matsikkerhet. Tilgang til nok og trygg mat er en viktig del av vår totale sikkerhet.



3.3 Veinett

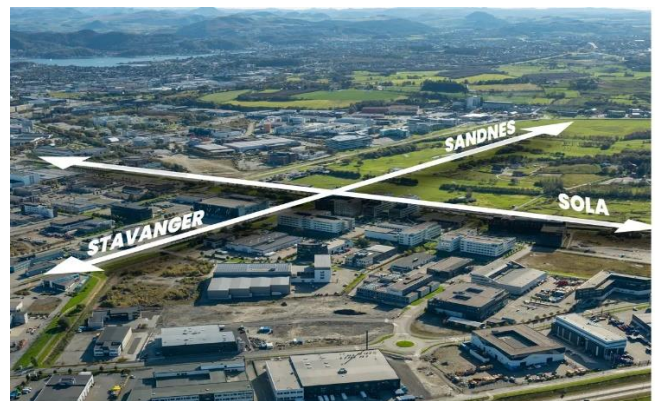
Hovedveinettet i Sola kommune består av Rv.509, Fv.510 og Fv4526 (Forusbeen). Tett på Risavika ligger en trafikkert riksvei 509. Ut over dette finnes fylkesveier, kommunale veier og private veier av ulike dimensjoner og trafikkmengde. Kommunen har tett veinett og Fv. 510 anses å være den viktigste. Denne blir krysset i Sola sentrum via Rv. 509 fra E39 ved Jåtta via Stavanger lufthavn, Sola og

Tananger til Sunde i Stavanger (trafikkplansikkerhetsplan Sola kommune 2022-2025).

3.4 Regionalt samarbeid Nord-Jæren

Sola kommune deler bo og arbeidsregion med nabokommuner og kommunen er en del av et storbyområde på Nord-Jæren, også kalt Stavangerregionen. Regionen er Norges tredje største byregion med nesten 270 000 innbyggere (4.kvartal, hentet fra ssb). Folk og gods passerer kommunegrensene daglig, og det er i mange sammenhenger nødvendig å se regionen under et når det gjelder samfunnssikkerhet og beredskap.

Forus er et av Norges viktigste næringsområde, med 3000 virksomheter og 46 000 ansatte (www.forus.no). Gjennom arbeidet med interkommunal kommunedelplan for Forus har Sola, Sandnes og Stavanger en felles ambisjon om å videreutvikle Forus som et næringsområde av nasjonal og regional betydning.

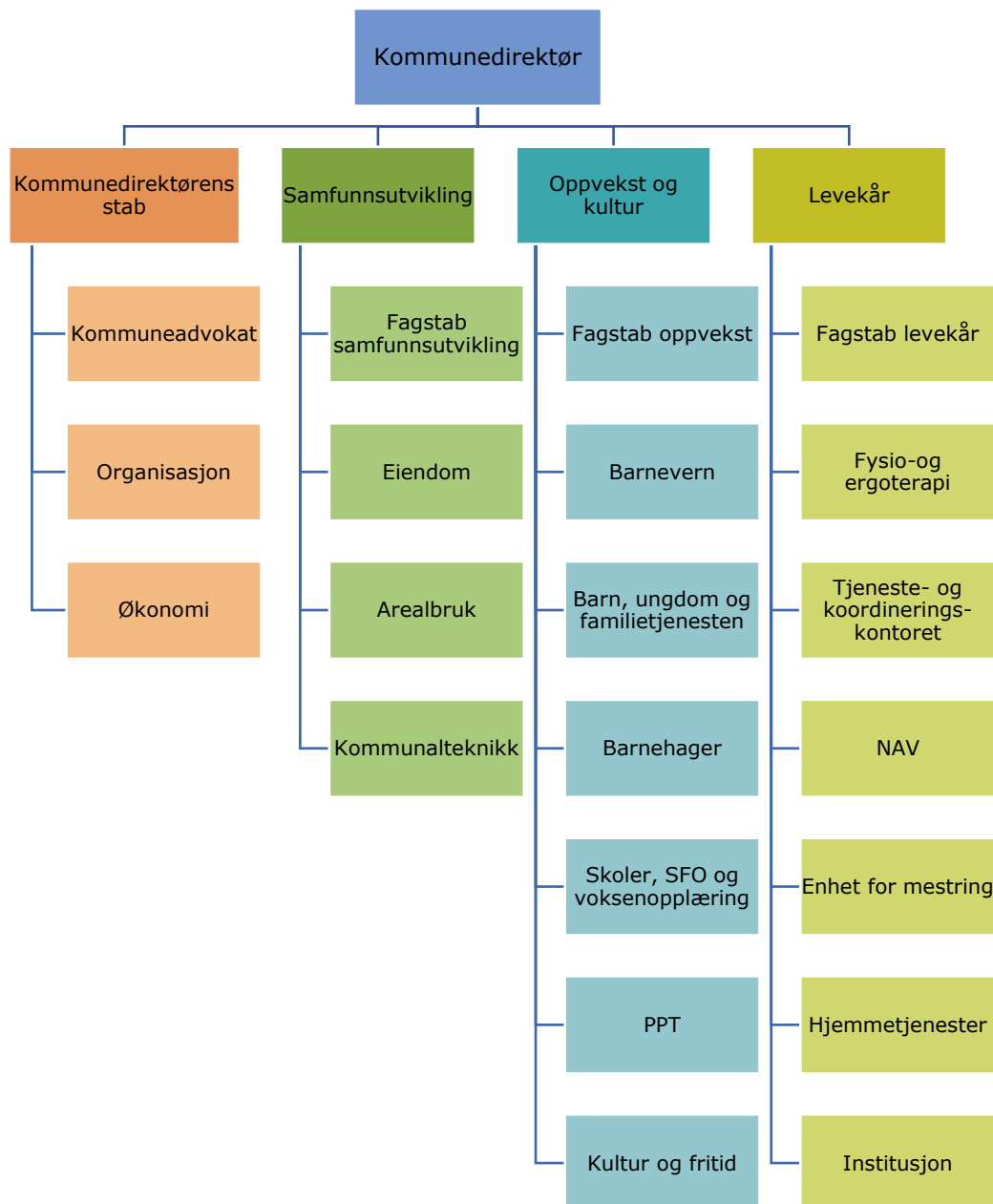


Bildet er hentet fra www.forus.no.

3.5 Administrasjon

Sola kommune styres etter formannskapsmodellen, hvor kommunestyret er det øverste beslutningsorganet. Administrasjonen er ledet av kommunedirektøren, som har det øverste ansvaret for den løpende driften i Sola kommune. Kommunen har ca.1600 ansatte. Administrasjonen er inndelt i tre tjenesteområder; samfunnsutvikling, oppvekst og kultur og levekår.

Arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap er underlagt *Kommunedirektørens stab* og *samfunnsutvikling*. Tjenesteområdene er avhengig av hverandre og en hendelse i et tjenesteområde kan påvirker andre tjenesteområder, både horisontalt og vertikalt.



Figur 3 -organisering av administrasjonen i Sola kommune

4 Metode og gjennomføring

Metoden som er blitt brukt i denne analysen er anbefalt fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). HROS-analyse er en prosess som består av tre deler, og hvor hver del igjen deles inn i trinn; Sette rammer, gjennomføre og følge opp.

4.1 Sette ramme- planlegging og forarbeid

Det ble i denne fasen utarbeidet et forslag til mandat og prosjektplan som ble forankret i KLT. Deretter ble en intern prosjektgruppe etablert. Prosjektgruppen har identifisert uønskede hendelser og gjennomført analysene. Medlemmer til prosjektgruppene ble rekruttert både internt og eksternt ut fra relevans og kompetanse for de valgte scenario. Av ulike grunner ble ikke alle eksterne aktører invitert inn til analysemøter, disse har imidlertid blitt tilsendt analyseskjema og liste med identifiserte uønskede hendelser, med mulighet til å komme med innspill/ kommentarer til arbeidet.

4.2 Gjennomføring

Som i 2018 stod kommunen denne gang med samme valg mellom å gjøre en fullstendig revidering av HROS-analysen, eller en begrenset oppdatering av tidligere analyser. Etter en gjennomgang ble det konkludert at det er behov for en fullstendig revidering. Dette også i lys av erfaring med covid-19-pandemien og endringer i risiko- og sårbarhetsbildet knyttet til ny sikkerhetspolitisk situasjon.

Et overordnet mål for fullstendig revidering er å oppnå større eierforhold til denne rapporten, på tvers av sektorene, særlig intern. Identifiserte uønskede hendelser har et lokalt og regionalt potensial, og det er også her fokuset har vært. Dette nettopp for å etablere en felles forståelse av risikobildet, og på denne måten sikre en helhetlig og systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsarbeid.

4.3 Følge opp

Langsiktige mål, strategier og funn fra HROS-analyse/ foreslåtte tiltak følges opp gjennom vedlegg D-plan for oppfølging.

5 Identifisering av uønskede hendelser

Intern analysegruppe bestående av representanter i kommunens beredskapsforum brukte første møtet til å identifisere hendelser som ble vurdert som fare og trusler mot kommunen og kommunens innbyggere. Kriterier for hendelsene skulle være:

- komplekse og kunne gi følgehendelser,
- føre til alvorlige konsekvenser for viktige samfunnsverdier,
- påvirke på tvers av kommunens tjenester og eksterne aktører,
- utfordre kommunens kapasitet og
- være egnet til å skape uro og frykt i befolkningen

Totalt ble det identifisert 32 uønskede hendelser. Deretter ble disse sett opp mot alle 51 hendelsene fra HROS-analyse 2018, og man så fort at mange av hendelsene overlappet hverandre. Alle 83 hendelsene (32+51) ble gjennomgått, systematisert og kategorisert.

I et forsøk på å forenkle utvelgelsen ble gruppen enig om fem kategorier hvor identifiserte uønskede hendelser kunne plasseres inn i. Å velge ut farer og trusler er vanskelig, likevel var målet tydelig; færre hendelser er med på å sikre helhetlig og systematisk samfunnssikkerhet og beredskap. Dermed ble noen hendelser beholdt, noen tatt bort, andre ble slått sammen og nye ble lagt til. Fokuset for denne revideringen har hatt hovedvekt på lokale og regionale hendelser, men også på hendelser utenfor kommunegrensen som kan ha betydning for kommunens samfunnssikkerhets og beredskapsarbeidet.

Valg av uønskede hendelser er basert på HROS-analyse 2018 og interne analysemøter, samtidig som HROS-analyse 2023 er tilpasset samfunnsutviklingen globalt, nasjonalt og regionalt. Totalt utgjør dette 19 uønskede hendelser fordelt på fem kategorier.

Se vedlegg C- Identifiserte uønskede hendelser.

KATEGORI	NR	UØNSKEDE HENDELSER
Natur og miljøhendelser	1	Ekstremvær
	2	Akutt forurensning
	3	Flom, skred og overvann
	4	Havnivåstigning og stormflo
	5	Tap av kulturminne
	6	Svikt i dyrehelse
Store ulykker	7	Storulykke i Risavika
	8	Brann med masseskade bygg
	9	Atomulykke
	10	Transportulykke med masseskade
Kritisk infrastruktur	11	Langvarig bortfall av strømforsyning
	12	Svikt i leveranse av drikkevann (over 12 timer)
	13	Svikt av ekom-tjenester
	14	Svikt i avløp
Tilsiktede hendelser	15	Informasjonssikkerhetshendelse i Sola kommune
	16	Terrorhendelse
	17*	Sikkerhetspolitisk situasjon
	18	Skole/ barnehagehendelse
Helsehendelser	19	Pandemi/ epidemi

*ikke analysert

Figur 4- Identifiserte uønskede hendelser

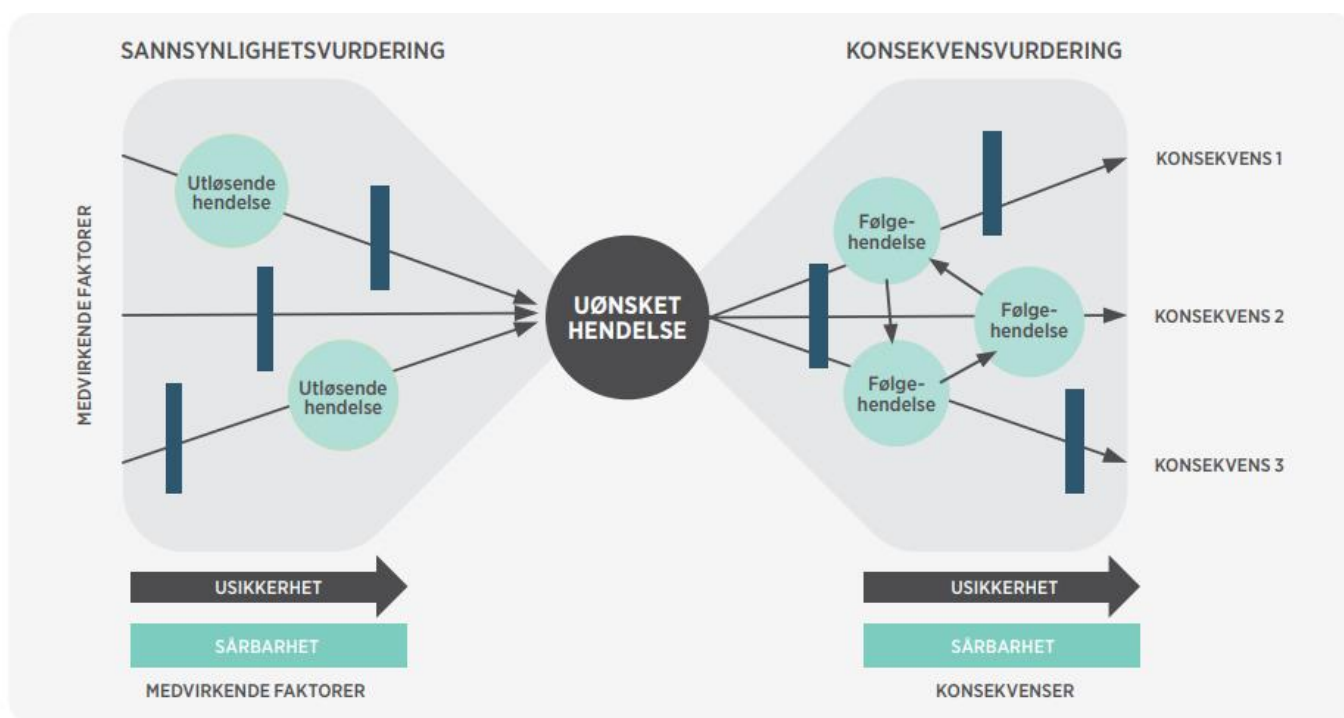
5.1 Sikkerhetspolitisk situasjon *

Sikkerhetspolitisk situasjon (nr.17) er ikke blitt analysert. Hendelsen blir i DSB sin veileder blant annet beskrevet som en hendelse som vil inkludere en rekke samtidig og sammensatte hendelser, ikke bare i egen kommune, men også i nabokommuner. Dette kan gi forsterkede følgehendelser og belastninger på tjenester, forsyninger, styringsevne og kriseledelse, og gi ytterligere konsekvenser for befolkningen. På bakgrunn av dette kan kommunen vurdere å gi mer generelle beskrivelse av situasjonen og hvordan den vil påvirke kommunens ansvar og roller. En løsning kan også være å ta hendelsen for gitt uten å vurdere sannsynlighet. Videre understreker DSB at det er viktig at slike hendelser følges opp i samfunnsikkerhetsarbeidet i kommunen (s.24 og 26 i DSB sin veileder *helhetlig ROS, 2022*). Basert på dette velger kommunen å ta hendelsen for gitt, uten å sette sannsynlighet eller ytterligere analysearbeid. Hendelsen vil inngå som et prioritert tiltak i oppfølgingsarbeidet.

6 Risiko og sårbarhetsvurdering

Hver hendelse ble analysert etter sløyfemodellen, hvor den uønskede hendelsen plasseres i midten, se figur 5. Til hjelp i vurderingen ble analyseskjemaet til DSB brukt, dette både for å strukturere arbeidet og for å sikre at alle trinn er med. I tillegg blir alle vurderingene dokumentert. Analyseskjemaene i sin helhet ligger i vedlegg A- analyselogg.

Alle identifiserte uønskede hendelser (foruten nr.17) er blitt vurdert utfra et verst tenkelig scenario, men likevel innenfor en realistisk ramme. Noen hendelser inneholder en beskrivelse av et gitt scenario, og la derfor føringer for vurderingene. Da noen av vurderingene er blitt gjort ut fra scenarier, vil disse direkte ikke kunne sammenlignes med tidligere resultater eller andres kommuners resultater, da andre scenarier kunne gitt et annerledes resultat.



Figur 5- Sløyfemodell hentet fra DSB

Figuren overfor illustrerer sammenheng mellom forebyggende tiltak (sannsynlighetsreducerende barrierene) som settes inn å bryte et årsaksforløp, enten før selve uønsket hendelse (i midten) eller etterpå, for å redusere skadeomfanget (konsekvensreducerende barrierer).

6.1 Valg av samfunnsverdier og konsekvenstyper

Bevissthet omkring verdier står sentralt og vi må vite hva vi skal beskytte.

Samfunnssikkerhetsarbeidet handler blant annet om å identifisere hvilke samfunnsfunksjoner som er kritiske for å ivareta grunnleggende verdier, og å planlegge for å kunne opprettholde funksjonene uansett påkjenning (NOU 2006:6)

Samfunnssikkerheten påvirkes av tre faktorer:

- Verdiene vi skal beskytte og deres sårbarheter
- Farene og truslene vi står overfor
- Vår evne til å forebygge og håndtere

Med andre ord er samfunnsverdier grunnlaget for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap og HROS-analysen skal skape bevissthet om de samfunnsverdiene kommunen skal beskytte.

Samfunnsverdier, konsekvenstyper og listen over kritiske infrastrukturer er all fra DSB sin *veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunene* (DSB,2022). Se vedlegg B.

Samfunnsverdier	Konsekvenstyper
Liv og helse	Antall døde
	Antall alvorlig skadde og syke
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov
	Manglende forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø
	Langtidsskader på kulturmiljø/ kulturminner
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap
	Indirekte økonomiske tap

Figur 6- samfunnsverdier og konsekvenstyper

6.2 Skåring av konsekvenser

DSD anbefaler at konsekvenstype uttrykkes enhetlig, i tillegg må kategoriene defineres med terskelverdi. For å gjøre dette er konsekvensene regnet ut slik:

Totalsum: 8 (antall samfunnsverdi) = snittverdi. Snittverdi rundes enten opp eller ned for å få enhetlig tall.

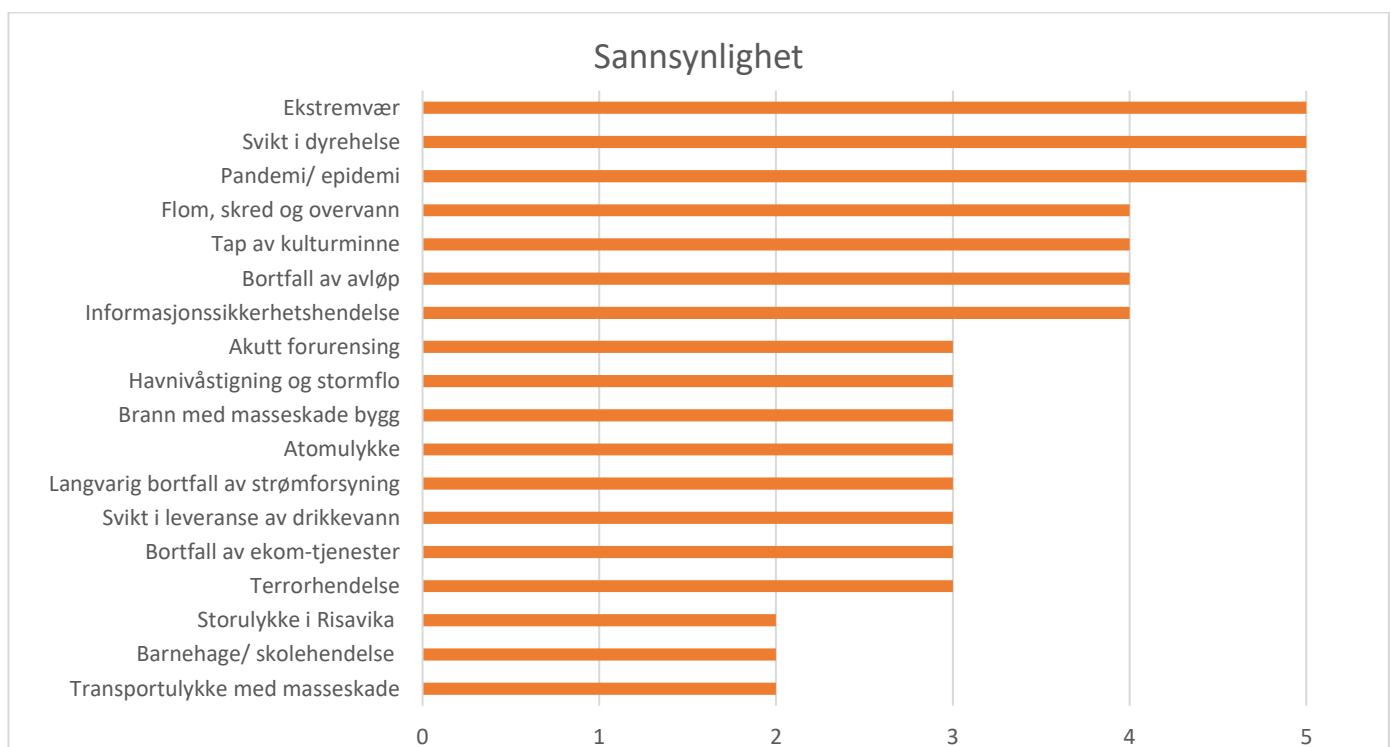
Eks: $26:8 = 3,25 = 3$ som betyr middels konsekvens. Hadde tallet blitt 3,5 eller høyere, ville det ha blitt rundet opp til 4.

7 Risiko- og sårbarhetsbildet i Sola kommune

Risiko- og sårbarhetsvurderingen for alle vurderte uønskede hendelser oppsummeres i diagramform utfra vurderingen av sannsynlighet og konsekvens. Se 7.1 og 7.2. Hendelser som er blitt vurdert som *ikke relevant* i analysearbeidet, er ikke tatt med i diagrammet. Dette gjelder alle hendelser foruten nr.17 *Sikkerhetspolitisk situasjon*. Sikkerhetspolitisk situasjon er blitt omtalt i kapitel 5.

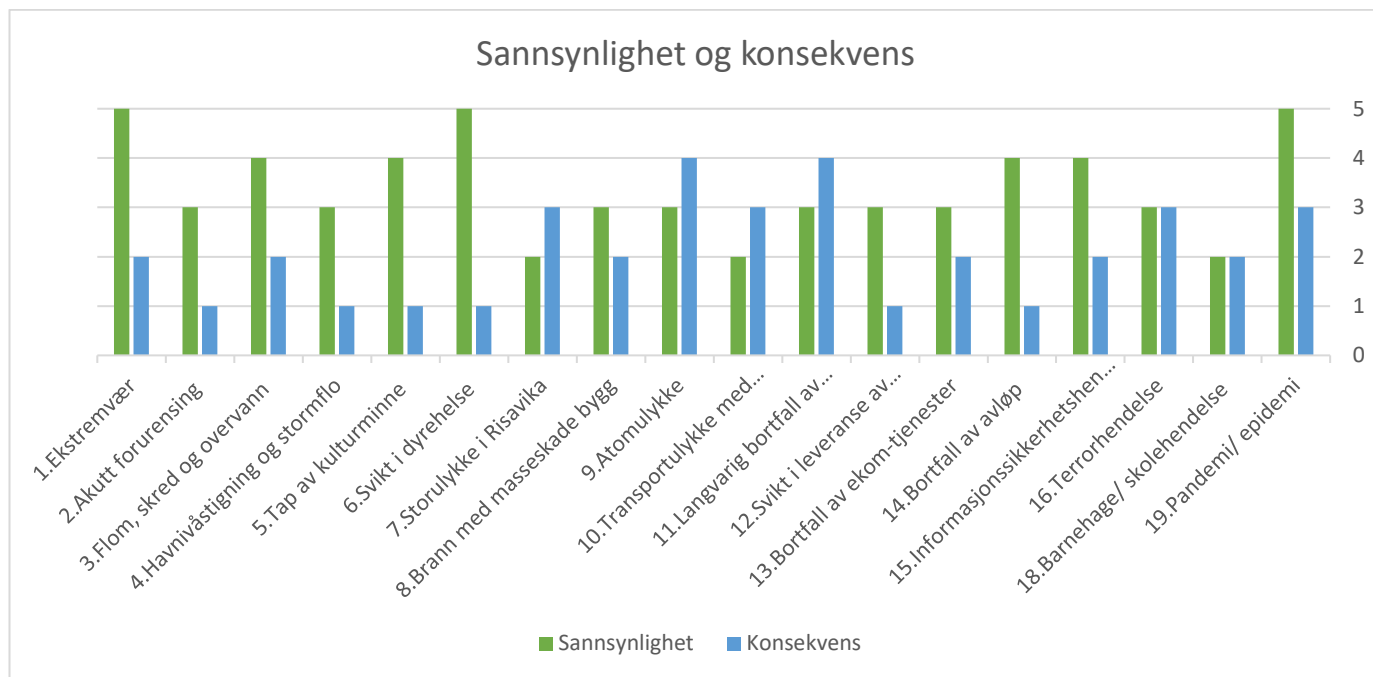
7.1 Sannsynlig

Svært høy: Blant risikoområdene er det ekstremvær, svikt i dyrehelse og pandemi/ epidemi som vurderes å være høyest sannsynlighet (>90%) for at disse skal inntreffe i løpet av hundre år.



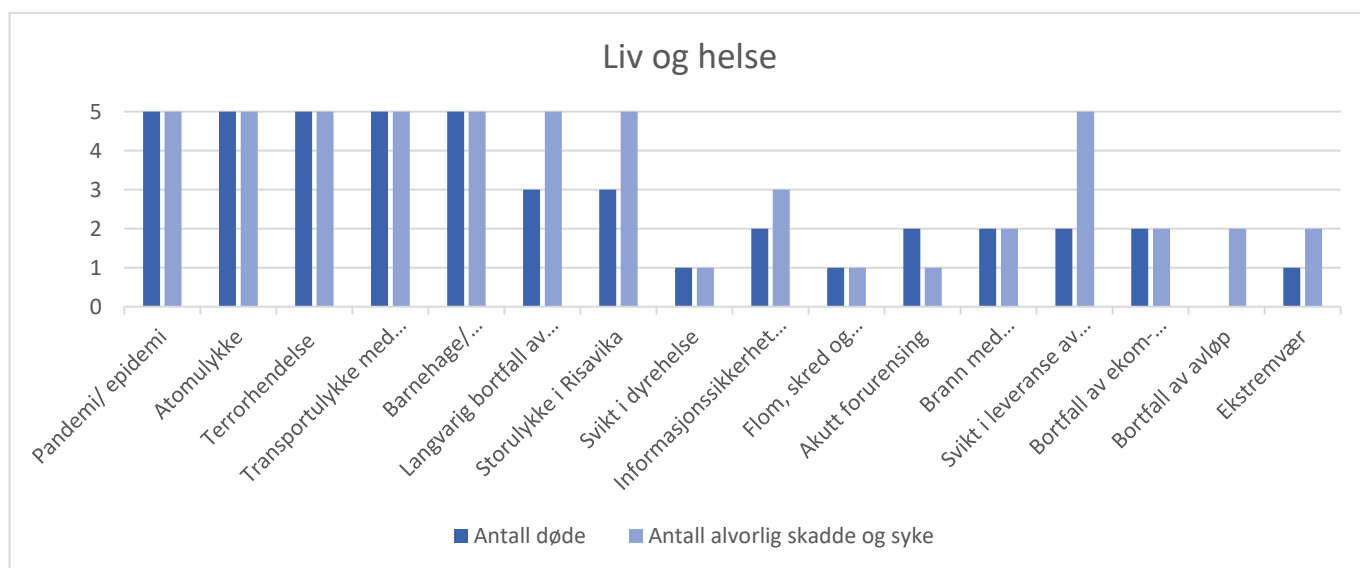
Sannsynlighet og konsekvens

Hendelser som ble vurdert med høyest sannsynlighet og totalt størst konsekvens er pandemi/epidemi, langvarig bortfall av strømforsyning, atomulykke og terrorhendelse.



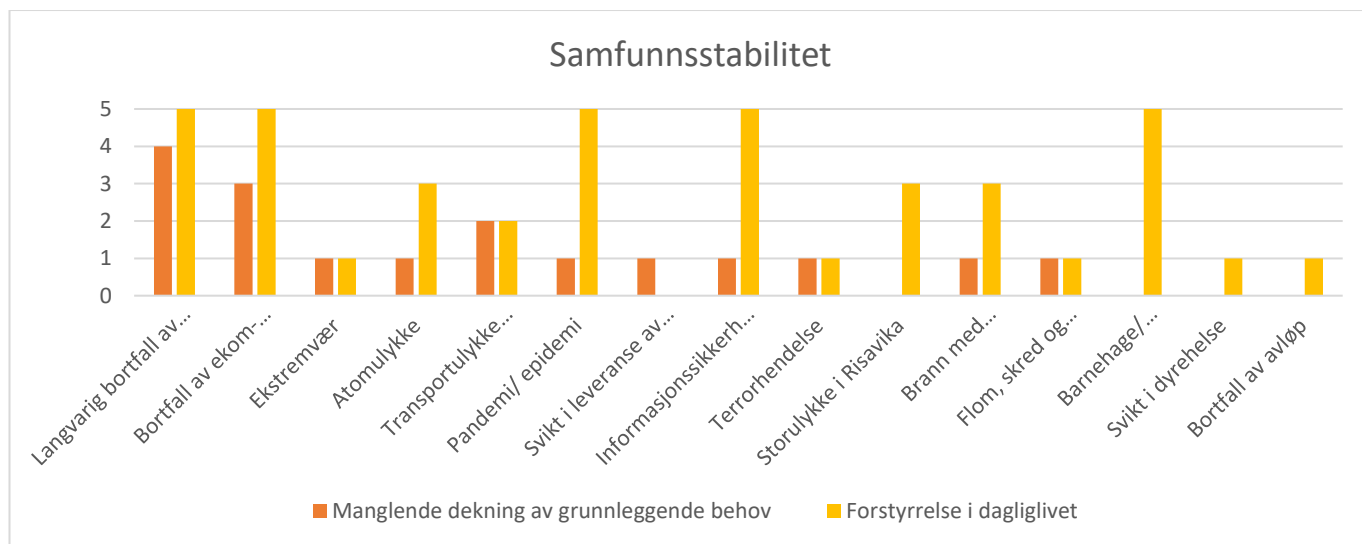
Samfunnsverdier- Liv og helse

- Det er hendelsene pandemi/epidemi, atomulykke, terrorhendelse, transportulykke med masseskade og barnehage/ skolehendelse som er vurdert til å medføre størst konsekvens for liv og helse.
- Pandemi/epidemi er eneste hendelsen med høyest kategori i både sannsynlighet og konsekvens på liv og helse



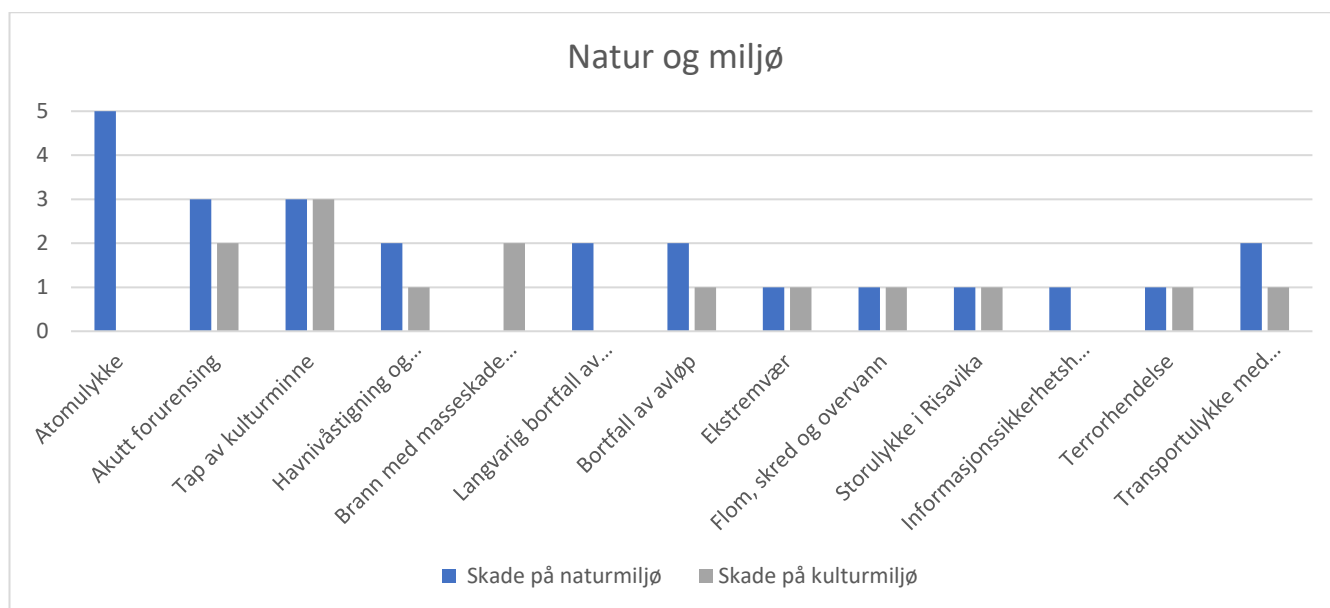
Samfunnsverdier- Samfunnsstabilitet

- Langvarig bortfall av strømforstyrrelser og bortfall av ekom-tjenester vurderes å ha størst konsekvens for manglende dekning av grunnleggende behov og forstyrrelser i dagliglivet.
- Pandemi/ epidemi, informasjonssikkerhetshendelse i Sola kommune og barnehage/ skolehendelse har svært store konsekvenser på forstyrrelser av dagliglivet.



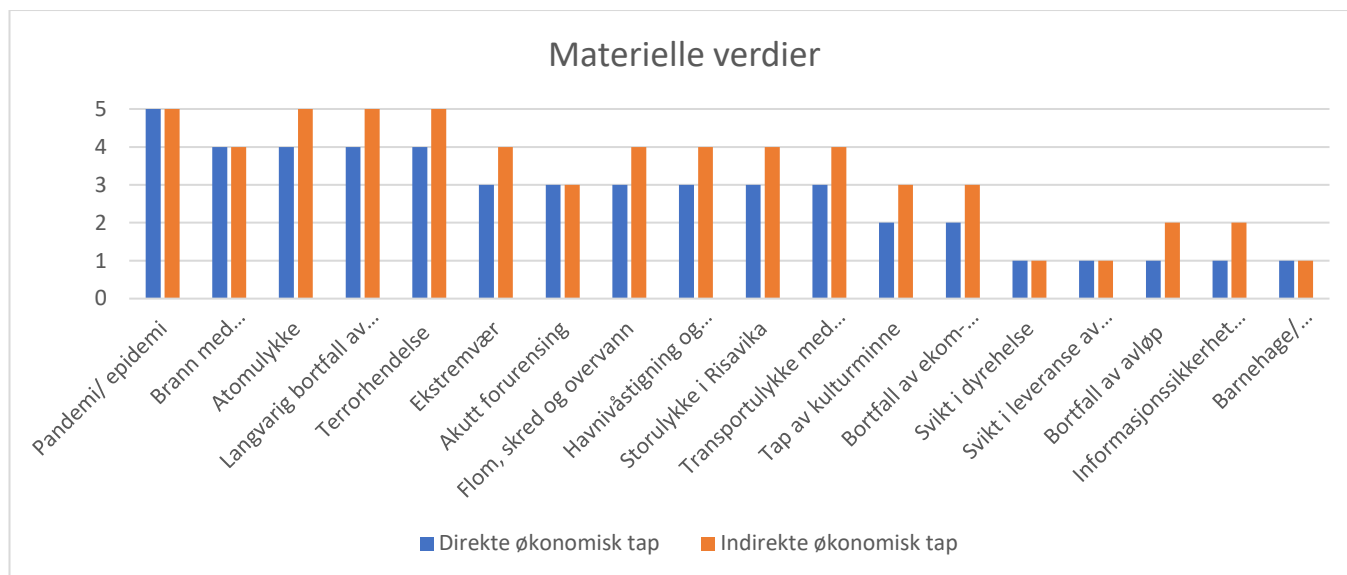
Samfunnsverdier- Natur og miljø

- Hendelsen atomulykke er vurdert med størst konsekvens på skade på naturmiljø.
- Tap av kulturminne er vurdert med størst konsekvens på skade på kulturmiljø.
- Hendelsen tap av kulturminne er også hendelsen som gir størst konsekvens når det gjelder skade på naturmiljø og skade på kulturmiljø.



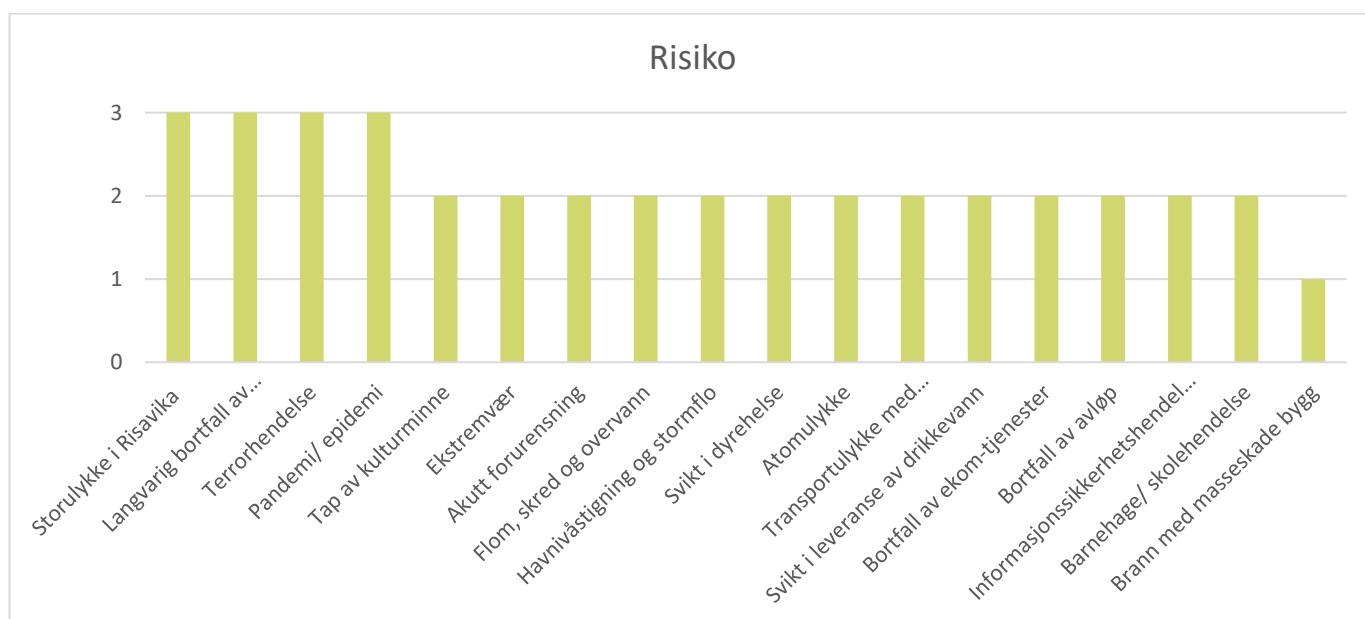
Samfunnsverdier- Materielle verdier

- Pandemi/ epidemi er vurdert som hendelsen med svært stor konsekvens på både direkte og indirekte økonomisk tap.
- Atomulykke, langvarig bortfall av strømforsyning og terrorhendelse er vurdert til å ha stor konsekvens på direkte økonomisk tap og svært stor konsekvens på indirekte økonomisk tap.



Risiko

Samlet sett er det storulykke i Risavika, langvarig bortfall av strømforsyning, terrorhendelse og pandemi/ epidemi som er vurdert å ha høyest risiko.



8 Sammenstilling risiko- og sårbarhetsbilde i Sola kommune

Nr.	Hendelse	Sannsynlighet	Antall døde	Skadde og syke	Manglende grunnleggende behov	Forstyrrelser i dagliglivet	Skade på naturmiljø	Skade på kulturmiljø	Direkte økonomisk tap	Indirekte økonomisk tap	Konsekvens	Usikkerhet	Risiko	Styrbarhet
1	Ekstremvær	5	1	2	1	1	1	1	3	4	2	H	M	M
2	Akutt forurensning	3	2	1	-	-	3	2	3	3	1	M	M	M
3	Flom, skred og overvann	4	1	1	1	1	1	1	3	4	2	M	M	H
4	Havnivåstigning og stormflo	3	-	-	-	-	2	1	3	4	1	H	M	M
5	Tap av kulturminne	4	-	-	-	-	3	3	2	3	1	H	M	H
6	Svikt i dyrehelse	5	1	1	-	1	-	-	1	1	1	M	M	M
7	Storulykke i Risavika	2	3	5	-	3	1	1	3	4	3	H	H	M
8	Brann med masseskade bygg	3	2	2	1	3	-	2	4	4	2	M	M	M
9	Atomulykke	3	5	5	1	3	5	-	4	5	4	M	M	L
10	Transportulykke med masseskade	2	5	5	2	2	2	1	3	4	3	M	M	M
11	Langvarig bortfall av strømforsyning	3	3	5	4	5	2	-	4	5	4	M	H	M
12	Svikt i leveranse av drikkevann	3	2	5	1	-	-	-	1	1	1	M	M	M
13	Bortfall av ekom-tjenester	3	2	2	3	5	-	-	2	3	2	H	M	M
14	Bortfall av avløp	4		2	-	1	2	1	1	2	1	M	M	H
15	Informasjonssikkerhetshendelse	4	2	3	1	5	1	-	1	2	2	M	M	M
16	Terrorhendelse	3	5	5	1	1	1	1	4	5	3	H	H	M
17	*Sikkerhetspolitisk situasjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Barnehage/ skolehendelse	2	5	5	-	5	-	-	1	1	2	H	M	H
19	Pandemi/ epidemi	5	5	5	1	5	-	-	5	5	3	L	H	M

L- lav M-Middels- H- Høy

9 Fremtidig risiko

Klimaendringer

Klima anses å være en dominerende forsterkningsfaktor når det gjelder fremtidsrisiko. Klimaendringer er en av mange faktorer som påvirker oss nå, og i fremtiden. Endring av arealbruk, som økt utbygging og fortetting i form av økt asfaltering og bearbeidende flater, eksempel veier, parkeringsplasser, tomter med mer, vil kunne føre med seg sårbarheter dersom det ikke planlegges forebyggende tiltak for naturhendelser og større ulykker. Topografien til Sola kommune er relativ flatt, og hvor store deler av kommunen ligger under marin grense, noe som betyr at det kan være fare for marin leire og eventuell kvikkleire. Det er blitt registrert kvikkleire flere steder i kommunen. Dette betyr ikke alene at faren for kvikkleire er stor, men risikoen er til stede.

Befolkningssammensetning og press på kommunale tjenester

Kommunen har en ung befolkning, men befolkningssammensetningen vil endre seg i løpet av de kommende årene. Andelen eldre over 80 år vil øke jevnt frem mot 2035. Dette er ikke kun gjeldende i Sola, men for hele landet Norge. Det gir en nedgang i andel personer i yrkesaktiv alder i forhold til andel utenfor yrkesaktiv alder. Dette vil medføre en utfordring både for personellsituasjonen i helse- og omsorgssektoren, men og for øvrig verdiskaping og velferdsutvikling.

For å sikre bærekraftig velferd for nåværende og kommende generasjoner, må kommunen planlegge for en utvikling med stadig flere eldre. Arealplanlegging og boligpolitikken må i fremtiden vektlegge et aldersvennlig og levende lokalsamfunn for å imøtekomme mangfoldet av behov og ønsker til de eldre.

Befolkningen i Sola har høy utdanning, likevel ligger kommunen over Rogaland og hele landet i grafen som viser inntektsulikhet. Kommunens utdanningsinstitusjoner (barnehager og skoler) er en av de viktigste virkemidlene samfunnet har når det gjelder utjevning av sosiale helseforskjeller. Å hindre at enkeltpersoner kommer skjevt ut i skolesystemet vil ha livslange gunstige effekter for den enkelte individ, og det kan igjen gi store innsparinger for samfunnet

Næringsliv

Næringslivet i Sola kommune består i størst grad av olje og gassvirksomheter. Konjunktursvingninger i energiproduksjonen har vist å skape store ringvirkninger for både demografi og kommunens inntekter. Sola kommune har lav grad av næringsvariasjon og i fremtiden vil petroleumsnæringen miste mye av sin betydning som vekstmotor for norsk økonomi. Dette krever at kommunen må tilrettelegge for fremtidens arbeidsliv.

Informasjonssikkerhet

Et mer digitalisert samfunn og kommune i tett kobling med ulike datanettverk, både øker avhengigheten og sårbarheten. Økt fokus på digitalisering vil kreve betydelig innsats på informasjonssikkerhetsområdet.

Trusselbildet har endret seg til å ikke kun gjelde fysiske ulykker, men også usynlige trusler vi har lite kunnskap om. Hver dag er det registrert flere forsøk på å komme seg inn i våre systemer, hvorav noen av disse utgjør en alvorlig trussel. Svikt i IKT-systemer kan medføre svikt i tjenesteutførelsen, og i verste fall medføre fare for samfunnsverdien liv og helse. Samfunn er totalt avhengig av at IKT-systemer skal fungere, til enhver tid.

Globalisering

Globalisering fører til at kommunen må innstille seg på å håndtere nye utfordringer og risiko. Covid-19-pandemien er et godt eksempel på hvordan risiko som oppstår langt borte, raskt kan få betydning for hele verden, inkludert Sola kommune. Fremtidige ukjente situasjoner som følge av sikkerhetspolitisk kriser, pandemier, terrorhandlinger, flykningsstrømmer eller naturhendelser vil alle utfordre den kommunale samfunnssikkerheten.

10 Risiko og sårbarhet utenfor kommunen

Sola kommune er tett integrert i en felles bo- og arbeidsregion med Nord-Jæren, også kalt Stavanger regionen. Uønskede hendelser i våre nabokommuner vil derfor også kunne berøre Sola. I tillegg kan det skje hendelser andre steder nasjonalt og globalt som vil kunne påvirke kommunen. Dette kan være:

- Pandemi/ epidemi- *smittespredning av smittsomme sykdommer*
- Atomulykke- Gjenvinningsanlegget i Storbritannia, eller via reaktorskip som trafikkere utenfor kysten.
- Terrorhendelser andre steder i landet/ verden
- Store transportulykker (sjø, luft, veg og jernbane).
- Svikt i strømforsyning- *kraftsystemet er en viktig infrastruktur og mulig mest kritisk for kommunen da svikt her vil gi følgehendelser til en lang rekke med uønskede hendelser. Eksempel på dette er svikt i forsyning av drikkevann, informasjonssikkerhet/tap av IKT-systemer, svikt i ekom-tjenester og svikt i avløp. Avhengigheten av elektrisitet og digitale tjenester øker, og tilstrekkelig og sikker kraftforsyning er en forutsetning for et velfungerende samfunn.*
- Svikt i ekom-tjenester- *bortfall av mobil- og telenett, bankterminaler o.l.*
- Svikt i vanddistribusjon fra IVAR- *f.eks. gjennom intenderte hendelser som sabotasje/ cyberhendelse på IVAR sine vannledninger.*
- Offshoreulykke
- Utslipp av olje fra skip med påslag til land
- Klimaendringer reduserer mattryggheten og tilgang på rent drikkevann, påvirker den fysiske og mentale helsen negativt og kan bidra til migrasjon og til humanitære katastrofer i sårbare områder.
- Sikkerhetspolitisk situasjon/ krig

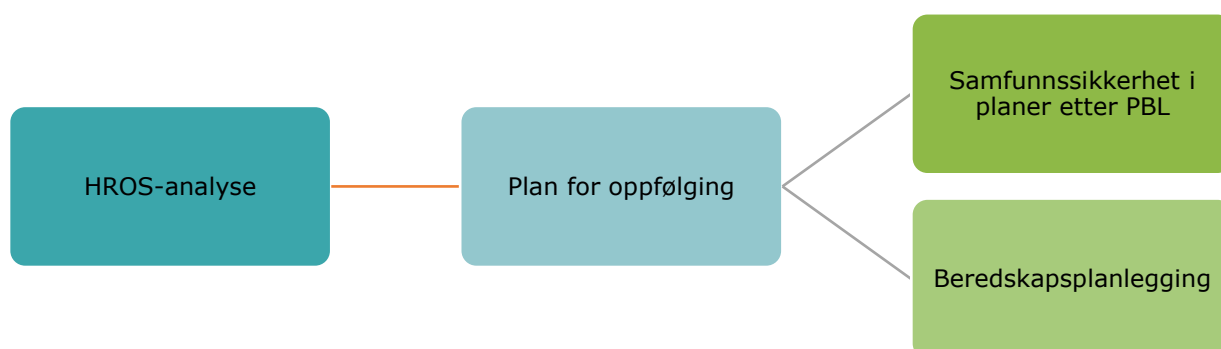
11 Samfunnssikkerhet i arealplanlegging

Identifiserte uønskede hendelser i denne rapporten inneholder også arealrelaterte risiko som er relevant for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplaner.

Av hendelser som er identifisert og analysert med hensyn på risiko og sårbarhet i denne HROS-analysen vurderes følgende hendelser å være relevant for kommuneplannivå. Se vedlegg A-*analyselogg* for nærmere beskrivelse av risiko- og sårbarhetsvurderinger.

- Ekstremvær
- Flom, skred og overvann
- Havnivåstigning og stormflo
- Akutt forurensning
- Storulykke i Risavika
- Transportulykke med masseskade
- Brann med masseskade bygg
- Langvarig bortfall av drikkevann
- Bortfall av avløp

Sammenhengen mellom HROS-analysen og PBL henger sammen i lovverk.



Figur 7-Sammenheng mellom HROS-analyse og PBL

12 Kritiske samfunnsfunksjoner

Tabellen overfor viser hvordan identifiserte uønskede hendelser påvirker kritiske samfunnsfunksjoner. Det er hendelsene ekstremvær (nr.1), langvarig bortfall av strømforsyning (nr.11), bortfall av ekom-tjenester (nr.13) som påvirker flest funksjoner.

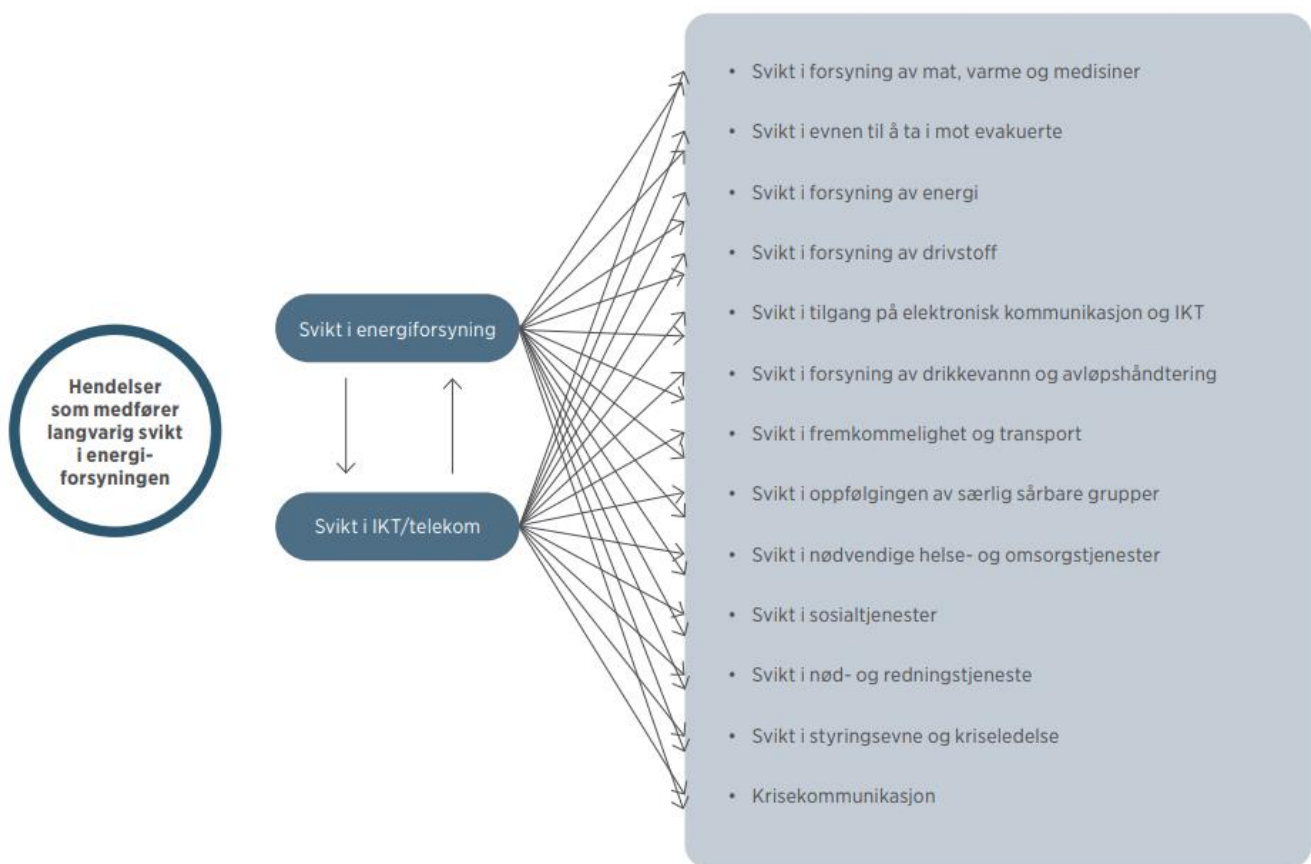
Det er funksjonene nødvendig helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste og styringsevne og kriseledelse som er oftest berørt.

	KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER SOM BLIR BERØRT												
Uønsket hendelse	Forsyning av mat, varme og medisiner	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevann og avløpshåndtering	Fremkommelighet og transport	Oppfølging av særlig sårbare grupper	Nødvendig helse-omsorgstjenester	Sosial tjenester	Nød- og redningstjeneste	Styringsevne og kriseledelse	Krise-kommunikasjon
1. Ekstremvær	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Akutt forurensing							X				X		
3. Flom, skred og overvann		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X
4. Havnivåstigning og stormflo											X		
5. Tap av kulturminne													
6. Svikt i dyrehelse						X	X						
7. Storulykke i Risavika		X					X		X		X	X	X
8. Brann med masseskade bygg		X						X	X		X	X	X
9. Atomulykke	X					X		X	X		X	X	X
10. Transportulykke med masseskade	X	X							X		X	X	X
11. Langvarig bortfall av strømforsyning	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12. Svikt i leveranse av drikkevann				X		X		X			X	X	
13. Bortfall av ekom-tjenester	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14. Bortfall av avløp				X		X							
15. Informasjonssikkerhets-hendelse				X	X				X	X		X	X
16. Terrorhendelse		X					X		X		X	X	X
18. Barnehage/skolehendelse		X						X	X		X	X	
19. Pandemi/ epidemi							X	X	X	X	X	X	

12.1 Kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner

Komplekse og langvarige hendelser vil medføre ekstra påkjenninger på lokalsamfunnet og kommunens virksomhet, tjenester, beskyttelse av befolkningen og styringsevne og kriseledelse. Disse hendelsene er relatert til kritisk infrastruktur og hvordan disse påvirke kritiske samfunnsfunksjoner.

Strømforsyning og ekom/ IKT anses som de to mest kritiske infrastrukturene. Disse er også i stor grad avhengig av hverandre. Svikt i disse infrastrukturene vil i tillegg kunne medføre store konsekvenser for kritiske samfunnsfunksjoner.



Figur 8- Eksempel på relasjonen mellom kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner (DSB)

13 Sammenfallende hendelser

Identifiserte uønskede hendelser kan også medføre følgehendelser, eller risikoen ved sammenfallende hendelser kan bli større. Tabellen nedenfor illustrere hvilke hendelser som kan påvirke hverandre.

	1. Ekstremvær	2. Akutt forurensning	3. Flom, skred og overvann	4. Havnivåstigning og stormflo	5. Tap av kulturminne	6. Svikt i dyreheise	7. Storulykke i Risavika	8. Brann med masseskade bygg	9. Atomulykke	10. Transportulykke med masseskade	11. Langvarig bortfall av strømforsyning	12. Svikt i leveranse av drikkevann	13. Bortfall av ekom-tjenester	14. Bortfall av avløp	15. Informasjonssikkerhets-hendelse	16. Terrorhendelse	17* Sikkerhetspolitisk situasjon	18. Barnehage/skolehendelse	19. Pandemi/ epidemi
1.	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			-		
2.		-			X		X			X		X	X				-		
3.	X		-		X							X	X	X			-		
4.	X		X	-	X							X	X	X			-		
5.	X	X	X	X	-							X					-		
6.	X					-		X				X	X				-		
7.		X					-	X		X		X	X			X	-		
8.	X				X	X		-				X	X				-		
9.	X	X							-			X					-		
10.	X	X			X			X		-		X	X			X	-		
11.	X					X					-	X	X	X			-		
12.	X	X				X					X	-	X		X	X	-		
13.	X	X									X	X	-	X			-		
14.	X	X									X	X	X	-			-		
15.	X										X	X	X	X	-	X	-		
16.		X				X	X	X		X	X	X	X	X	X	-	-	X	
17*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.								X							X	X	-	-	
19.		X	X			X		X			X	X	X	X	X		-		-

Eksempler på dette kan for eksempel være; Ekstremvær (Nr.1) kan medføre følgehendelser, eller øker risikoen for sammenfallende hendelser. Særlig gjelder dette kritiske samfunnsfunksjoner som strømforsyning (nr.11), drikkevannsforsyning (nr.12), ekom-tjenester (nr.13) og avløpshåndtering (nr.14). I tillegg kan ekstremvær medføre transportulykke og øker faren for sammenfallende naturhendelser. Tap av ekom-tjenester er tett koblet med strømforsyning, og vil kunne hindre/ forsinke effektiv krisehåndtering i kommunen.

Figuren nedenfor er illustrere et eksempel på hvordan en hendelse kan medføre følgehendelser. Her omhandler eksemplet ekstremvær i form av storm.



Figur 9- eksempel på følgehendelser ved ekstremvær i form av storm.

14 Sårbarhet

Se vedlegg A- analyselogg for sårbarhetsvurdering for hver enkel analyse.

14.1 Sårbarhet natur og miljø

Sola kommune ligger ikke særlig utsatt til når det gjelder ekstremvær, men et ekstremvær vil kunne påvirke samtlige kritiske samfunnsfunksjoner, men trolig ikke samtidig. Ekstremvær medfører også ofte følgehendelser. Ekstrem vind kan f.eks. medføre at trær faller over kraftledninger, eller vei som forhindre fremkommelighet. Ekstremnedbør **vil** kunne påvirke vann/ avløp i tillegg til fremkommelighet. Ekstremtørke kan medføre økt fare for gress- og skogbrann, som igjen vil påvirke nød- og redningstjenester.

Utfordringsbildet forårsakes ikke alene av kraftig regn, flom og klimaendringer, men også av at arealpolitikken forsterker sårbarheten. Kompakt byutvikling med flere tette flater, intensivt drevne landbruksareal, utbygging langs vassdrag/ kanaler og fjerning av naturlige økosystemer som våtmark, myr, kantvegetasjon og åpne vannveier, har økt sårbarheten for særlig flom og overvann.

Fremtidig klimaendringer utfordrer også bevarelsen av kulturminner. Den ekspansive veksten med utbygging av sentrumsbebyggelse og infrastruktur samt boligfortetting har lagt press på områder med viktige kulturhistoriske verdier, og har mange steder ikke ivaretatt bevaring eller kulturminnenes verdi (*Kommunedelplan for kulturminner 2017-2027, Sola kommune*)

14.2 Sårbarhet store ulykker

Sola kommune er vertskommune for både Stavanger lufthavn, Sola og Risavika havn. Begge disse virksomhetene har potensial for at store transportulykker på vei, sjø og luft kan forekomme. I tillegg er virksomhetene plassert tett i nærheten av bebyggelser, institusjoner, befolkning og viktige veinett. Dersom et fly/ helikopter skulle havarere over bebyggelser vil konsekvensene være katastrofale.

Flere virksomheter som håndterer farlig stoff, er lokalisert i Risavika. Fem av disse er omfattet av storulykkeforskriften. Industriområdet i Risavika er i seg selv komplekst og sammensatt, både når det gjelder aktiviteter, aktører og ansvarsforhold. Per tid eksiterer det ikke en samlet oversikt over virksomhetene i området, ei heller den aktiviteten som foregår på stedet. Ingen har aleneansvaret for å holde oversikt, samtidig som området stadig er i endring (Risavikrapporten, 2015). Stadig utvikling av industriområdet i kombinasjon med manglende totalrisiko utfordrer hensynet til samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Klimaendringer vil kunne medføre økt fare for flom, skred og overvann. I tillegg vil havnivåstigning og stormflo medføre nye farer for bygninger og infrastruktur i området (www.klimarisiko.kbn.com).

En stor ulykke i kommunen vil gi størst utfordring til samtlige nødetater og redningstjenester, men også for kommunen og samfunnet ellers med oppfølgingsarbeidet.

Som kystkommune ligger Sola utsatt til dersom en atomulykke skulle inntreffe fra gjenvinningsanlegget i Storbritannia, eller på et reaktorskip som trafikkerer utenfor kysten vår.

14.3 Sårbarhet kritisk infrastruktur

Langvarig strømbrudd er en betydelig sårbarhetsfaktor for kommunens evne til å utføre lovpålagte og nødvendige tjenester. Langvarig strømbrudd vil påvirke alle tjenesteområder, men vil være særlig kritisk for levekår, og tekniske og driftsmessige oppgaver. Innbyggere uten alternativ oppvarmingskilde er spesielt utsatt, særlig dersom hendelsen inntreffer på vinteren. Manglende tilgang på strøm vil igjen påvirke samtlige kritiske samfunnsfunksjoner i kommunen.

Ekom-tjenester er avhengig av strøm, og denne sårbarheten gjør at langvarig strømbrudd også vil kunne påvirke elektronisk kommunikasjon, som igjen vil påvirke mange kritiske samfunnsfunksjoner.

Samfunnsverdiene liv og helse vil settes på prøve dersom det er behov for øyeblikkelig hjelp og tilgang til nødetatene via telefon er borte.

Bortfall av strøm og ekom-tjenester vil igjen medføre konsekvenser for vann og avløp. Når det gjelder kommunen vil bortfall av overnevnte kritiske infrastrukturer gi en enorm sårbarhet for kommunens styringsevne og krisehåndtering, og krisekommunikasjon.

14.4 Sårbarhet tilsiktede hendelser

Sola har høy tetthet av internasjonale virksomheter i kommunen. Med Stavanger lufthavn lokalisert i umiddelbar nærhet til Sola sentrum og industriområdet i Risavika, kan dette innebærer økt fare for terrormål i kommunen. I tillegg har kommunen viktige trafikkknutepunkter for personer og gods tilknyttet transport veg, luft og sjø i nær beliggenhet til sentrum. Tilsiktede hendelser mot infrastrukturene er derfor til stede. En terrorhendelse vil i stor grad påvirke og utfordre nød- og redningstjenesten, samt helse- og omsorgstjenesten.

Cybersårbarhet er reelt, også for kommunen. Dersom Sola kommune blir utsatt for ondsinnet angrep på cyberdomenet kan innbyggerne i kommunen måtte betale for konsekvenser av hendelsen, særlig dersom sensitive personopplysninger kommer på avveie. Hendelsen vil også kunne lamme hele den kommunale tjenesteleveransen. Også her vil levekår være særlig utsatt når det gjelder samfunnsverdiene liv og helse.

14.5 Sårbarhet helsehendelser

En pandemi/ epidemi vil gi store konsekvenser for hele samfunnet, men størst innenfor omsorg- og helsesektoren.

Kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten vil oppleve økt pågang, og kapasiteten utfordres ved at helsepersonell også blir syke. Fravær av personell i kombinasjon med en pandemi anses som stor sårbarhet. Dette kan f.eks. føre til at flere dør av sykdommen som kunne ha vært forebygget eller behandlet, men som ikke får hjelp grunnet overbelastning av helsevesenet. Det antas videre at en pandemi/ epidemi også vil medføre høyt sykefravær blant personell med samfunnskritisk posisjoner. Økt sykefravær vil derfor medføre store utfordringer med å holde kritisk infrastruktur og samfunnsfunksjoner i normal drift. Økt belastning på sykehus, betyr også økt belastning i kommunen.

Kommunen er videre et knutepunkt med lufthavn og havn, noe som kan føre til stor andel reisende fra andre land og regioner. I tillegg er det mange reisende i regionen som benytter seg av lufthavnen ved jobbreise og feriereiser. Mye reising og mobilitet i

befolkningen kan bidra til økt risiko for å ta med smitte tilbake. Dette viste blant annet skiturister fra Østerrike i forbindelse med covid-19-pandemien.

14.6 Samlet sårbarhet

Analysearbeidet viser at Sola kommune er sårbar for naturhendelser som ekstremvær. Nettopp fordi det er denne hendelsen som har størst potensial til å påvirke samtlige kritiske samfunnsfunksjoner. I tillegg kan ekstremvær medføre følgehendelser eller gi økt risiko for sammenfallende hendelser. Kritiske samfunnsfunksjoner er særlig avhengig av kritisk infrastrukturene strøm og ekom. Denne avhengigheten anses som en stor sårbarhet. Klimaendringer utfordrer også kommunens arealplanlegging, særlig med den forventning om økning av kraftig nedbør, både i intensitet og hyppighet i alle årstider.

Som vertskommune for lufthavn og havn medfører dette en økt risiko for store ulykker. Sårbarheten tilknyttet dette er at disse er tett plassering sammen med andre virksomheter, bebyggelser og viktig veinett, noe som igjen vil utfører flere kritiske samfunnsfunksjoner dersom en stor ulykke skulle finne sted.

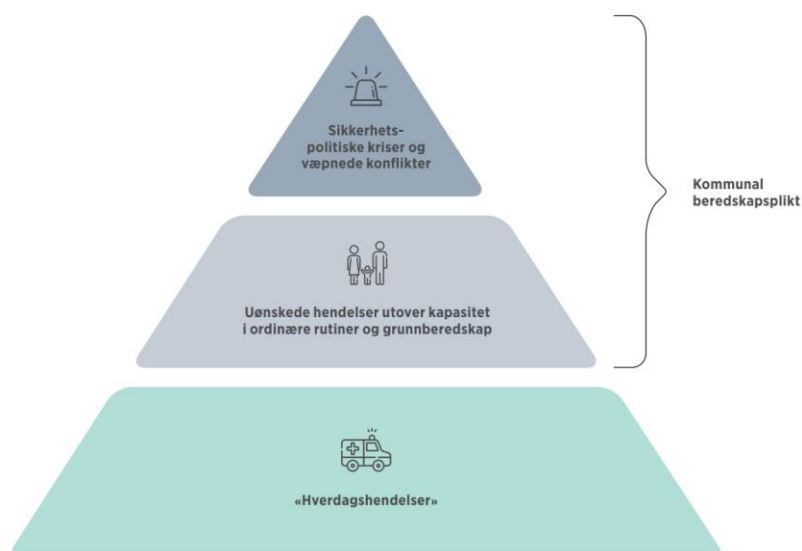
15 Behov for befolkningsvarsel og evakuering

Syv hendelser har behov for befolkningsvarsel, disse er relatert til store ulykker og kritisk infrastruktur. Fire av hendelsene er vurdert med behov for evakuering, og omhandler store ulykker, tap av kritisk infrastruktur og intendert hendelse.

Uønsket hendelse	Behov for befolkningsvarsling	Behov for evakuering
Ekstremvær		
Akutt forurensing		
Flom, skred og overvann		
Havnivåstigning og stormflo		
Tap av kulturminner		
Svikt i dyrehelse		
Storulykke i Risavika	X	X
Brann med masseskade bygg	X	X
Atomulykke	x	
Transportulykke med masseskade	X	
Langvarig bortfall av strømforsyning	X	X
Svikt i leveranse av drikkevann	X	
Bortfall av ekom-tjenester	X	
Bortfall av avløp		
Informasjonssikkerhets-hendelse		
Terrorhendelse		
Barnehage/ skolehendelse		X
Pandemi/ epidemi		

16 Plan for oppfølging

Som lokal myndighet er kommunen et fundament i det nasjonale arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. Det betyr også at kommunen må se bredden i samfunnssikkerhetsarbeidet, både når det gjelder forebygging, beredskap og krisehåndtering. Lokal beredskap kan illustreres i tre nivåer;



Tre beredskapsnivå, DSB veileder for HROS-analyse

Kommunal beredskapsplikt har i stor grad handlet om *uønskede hendelser som går utover kapasiteten i ordinære rutiner og grunnberedskap (nivå 2)*. I denne revisjonen har risikobildet endret seg betraktelig. Omfanget og sammenkoblingen av globale sikkerhetsutfordringer i form av politiske, økonomiske, militære og klimamessige trusler er faktorer som gjør at vi lever i en beredskapsmessig brytningstid. Trussel, risiko- og sårbarhetsbildet må derfor forstås på en annen måte enn ved forrige revisjon. Samfunnssikkerhet og beredskap må utvikles i takt med endringer i trusselbildet og Sola kommune må derfor være forberedt på å løse andre oppgaver i *sikkerhetspolitiske kriser og væpnede konflikter (nivå 1)*. Særlig gjelder dette oppgaver knyttet til ytterligere forsterkninger i beskyttelsen av sivilbefolkningen (*DSB, veileder for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse*).

Plan for oppfølging av samfunnssikkerhet og beredskap er ikke bygget på tilfeldigheter, men på konkrete funn og resultater fra HROS-analysearbeidet. Sammen med strategi og langsiktige mål for samfunnssikkerhet og beredskap, legger planen føringer for prioriteringer og oppfølging av fagområdene i planperioden. Dette både på overordnet nivå og virksomhetsnivå. Se vedlegg D- *Plan for oppfølging*.

