



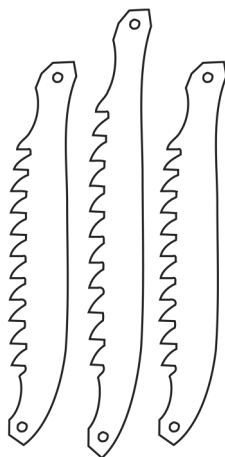
Siljan kommune

Analyse for

Risiko og sårbarhet 2021-24

Kommunestyrets vedtak 15. desember 2020





Risiko og sårbarhet 2021-24

1. Innledning	2
2. Introduksjon med beskrivelse av bakgrunn, formål, forutsetninger og avgrensninger	2
3. Mandat for arbeidet	2
4. Kommunebeskrivelse inkludert informasjonsgrunnlag	3
5. Deltakere i arbeidet og hvordan ulike interessenter har vært involvert	5
6. Metode og begreper	6
7. Identifisering av uønskede hendelser	7
8. Risiko og sårberhetsvurdering	9
9. Identifikasjon av risikoreduserende tiltak	10
10. Hvordan de ulike kritiske samfunnsfunksjonene blir berørt av den enkelte hendelse	10
11. Referanser	14

1. Innledning

Helhetlig Risiko- og Sårbarhetsanalyse, ROS er en vurdering av

- a) hvilke uønskede hendelser som kan komme til å skje
- b) sannsynlighet for at en uønsket hendelse vil inntreffe
- c) sårbarhet ved systemer som påvirker sannsynligheten
- d) hvilke konsekvenser hendelsen eventuelt vil få og
- e) usikkerheten knyttet til vurderingene, det vil si hvor god kunnskap vi har om fenomenene som skal vurderes

2. Introduksjon med beskrivelse av bakgrunn, formål, forutsetninger og avgrensninger

Forskrift om kommunal beredskapsplikt beskriver minimumskrav til hva en helhetlig ROS skal inneholde. Punktene er listet opp her:

- 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 hendelsen har inntruffet
- f) Behovet for befolkningsvarsling og evakuering

Formålet med den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er å:

- a) Gi en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold i kommunen, og hvordan de påvirker kommunen
- b) Avdekke sårbarhet og gjensidige avhengigheter
- c) Foreslå tiltak for hvordan risiko og sårbarhet kan reduseres og håndteres
- d) Gi planleggingsgrunnlag og beslutningsstøtte i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap

3. Mandat for arbeidet

Mandat

Sivilbeskyttelseslovens § 14 pålegger kommunene å kartlegge hvilke uønskete hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at hendelsene inntreffer og hvordan de kan påvirke kommunen. Resultatet av arbeidet skal sammenstilles i en helhetlig Risiko- og Sårbarhetsanalyse. Denne er nærmere definert i Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2. Risiko- og sårbarhetsanalysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner i h.t. plan- og bygningslovens § 11-4, første ledd, og for øvrig i takt med risikobildet. Kommuneplanens samfunnsdel 2014-2026 legger til grunn at alt planarbeid innenfor samfunnssikkerhet og beredskap er tuftet på grundig risiko- og sårbarhetsarbeid. Nåværende risiko- og sårbarhetsanalyse ble utarbeidet i 2014, og vedtatt i kommunestyret samme år, under forutsetning av at den revideres minimum hvert 4. år, eller så ofte situasjonen tilsier det. Rådmannen har med dette utgangspunktet igangsatt kommunens helhetlige ROS revidert i 2018.

Organisering, roller og ansvar

- a) Oppdragsgiver og eier av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er kommunestyret
- b) Rådmannens ledergruppe utgjør styringsgruppa og beredskapsutvalget utgjør prosjektgruppa. Prosjektleder vil være beredskapskoordinator
- c) Prosjektgruppa har ansvar for å planlegge og gjennomføre den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen
- d) Prosjektleder skal holde styringsgruppa orientert om prosjektets status underveis
- e) Relevante offentlige og private aktører skal inviteres med i arbeidet med gjennomføringen.
- f) Prosjektleder skal presentere resultatene fra den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen, inklusive forslag til plan for oppfølging for styringsgruppa
- g) Rådmannen har ansvar for å fremme den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen for kommunestyret og effektivere plan for oppfølging

Tidsplan

Forberedelsene til arbeidet startet opp uke 23 2018, ved at teknisk sjef og beredskapskoordinator deltok på Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskaps (DSB) konferanse om arbeidet med Risiko- og Sårbarhetsanalyser, basert på någjeldende veileder. Formell prosjektstart var uke 35 2018. Arbeidet skal ende opp i en rapport til kommunestyret. Opprinnelig plan var i desember 2018. Flere utfordringer har ført til utsatt ferdigstillelse.

Revisjon 2020

Som beskrevet ovenfor, skal helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse bl.a. revideres i takt med risikobildet. Siljan kommune har i 2020 hatt to alvorlige hendelser, som på hver sin måte, har endret vår oppfatning av risikobildet. Først hadde vi et totalt utfall av elektronisk kommunikasjon (e-kom) den 06.01.2020 og dernest ble hele landet stengt ned 12.03.2020 pga. covid-19-pandemien.

Vi besluttet først å gjennomføre en helt ny risiko- og sårbarhetsanalyse av e-komutfall, da vi tidligere hadde flettet dette inn i analysen om lengere bortfall av strøm. Vi ønsket nå en egen analyse av hvilke risiko og sårbarhet vi står overfor i vår avhengighet av elektroniske kommunikasjonsmidler, som mobiltelefon og internett.

Vi hadde, i vår forrige helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse med en vurdering av risiko og sårbarhet i forbindelse med pandemi. Det er dessuten laget en egen pandemiplan for kommunen. Covid-19-pandemien endret hele vårt bilde av hvordan vi skulle kunne takle en pandemi, tuftet på tidligere erfaringer med andre pandemier, som Sars, fugle- og svineinfluensaer. Vi har derfor revidert analyseskjemaet for pandemi.

Gjennomgang av analyseskjemaene for e-komutfall og pandemi, resulterte i ytterligere forslag til tiltak nedenfor nevnt i denne rapporten.

4. Kommunebeskrivelse inkludert informasjonsgrunnlag

Målet med ROS-analysen for Siljan kommune er å gi en overordnet oversikt over risiko og sårbarhet i kommunen, det man kan kalle et lokalt risikobilde. Bakgrunnen er kommunens ansvar for å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier. Analysen skal være et verktøy for

kommunens ledelse ved å gi et grunnlag for beslutninger om oppfølging av de risikovurderinger som analysen avdekker.

En konsekvens av ROS-analysen er følgelig at kommunen ikke bare gis en oversikt over hvilket ansvar man har på området samfunnssikkerhet, men like mye en statusoversikt over kommunens arbeid på området (analyser, planer, organisering, rutiner o.l.).

Kommunen har et generelt og grunnleggende ansvar for ivaretagelse av befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sine geografiske områder. Alle utfordrende hendelser skjer i en kommune, og kommunene utgjør det lokale fundamentet i den nasjonale beredskapen og spiller en avgjørende rolle i alt beredskapsarbeid.

I forbindelse med beredskapsplikten vil kommunen ha fire forskjellige roller:

1. Tjenesteleverandør
2. Et geografisk område
3. Planmyndighet i det geografiske området
4. Pådriver for andre tjenesteleverandører som leverer strøm, tele, forsyninger osv. i området

1. januar 2010 trådte bestemmelsene om kommunal beredskapsplikt i kraft. Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret; Sivilbeskyttelsesloven. Forskrift om kommunal beredskapsplikt ble gjort gjeldende fra 7. oktober 2011. Det nye i loven er at kommunen pålegges en generell beredskapsplikt, noe den tidligere ikke har hatt.

Lokale forhold

Siljan kommune er Telemarks nest minste kommune i areal og den fjerde minste hva gjelder folketall. Kommunen er et nordsyd dalføre, hvor Siljanvassdraget med sine små og store sidevassdrag, har spilt og spiller en stor rolle. Vassdraget har i dag 4 kraftstasjoner med en samlet ytelse på 21,4 MW og reguleringer i 7 vann.

Nicro AS er kommunens største bedrift, med sine ca. 50 ansatte, bortsett fra kommunen med 200 ansatte.

Siljan har ingen storulykkebedrifter, bortsett fra et sprengstofflager i ytre Siljan, lokalisert i et svært gravgrendt strøk. Dette benyttes i perioder, men er også periodevis uten innhold.

Siljan har gått fra å være en typisk jord- og skogbrukskommune, hvor landarealet i det alt vesentlige er eid av Treschow med 82 %, til å bli en typisk pendlerkommune. Det finnes en del små og mellomstore bønder i selve dalføret.

Areal

Totalt 213,96 km²
Land 202,78 km²
Vann 11,18 km²

Oversikt

- 2 kommunale barnehager
- 2 kommunale grunnskoler
- 1 sykehjem
- 1 bofellesskap
- 9 kommunale omsorgsboliger
- 66 private hus og leiligheter i sentrum og sentrumsnære områder, mer eller mindre tilrettelagt for eldre. 20 av disse igjen, er mer eller mindre tilrettelagt for funksjonshemmede
- Fv 32 hovedferdselsåre øst/vest
- Fv 215 hovedferdselsåre syd
- Fv 702 hovedferdselsåre nord
- Antall innbyggere: 2.364
- Arbeidsledighet: 1,1 %

Kommunen, med over 80 små og store vann, et variert kollelandskap og et vell av skiløyper, blir i hele sin utstrekning brukt til friluftsliv, sommer som vinter. 4 mindre hyttefelt, ved Heivannet langs fylkesvei 32, ved Svartangen langs fylkesvei 215, ved Kvisla i nordenden av Farris og ved Vanebuvann, langs riksvei 702, samt spredte hytter ellers i kommunen, utgjør den «faste» del av fritidsbefolkningen. Totalt er det registrert 221 fritidsboliger. I tillegg er det en organisert campingplass ved Heivannet, Solvika Camping. Det foregår dessuten en del camping i h.t. friluftslovens bestemmelser ved flere av badestedene og de ulike vann og tjern i kommunen.

Kommunen har flere større og mindre boligområder og har selv karakterisert seg som en bokommune. Befolkningen jobber i hovedsak andre steder, fortrinnsvis i Grenland.

Siljan kommune har et godt samarbeid med nabokommunene. Sammen med de andre kommunene i Grenland utgjør vi et felles bo- og arbeidsmarked. Mye trafikk foregår mellom Siljan og nabokommunene i arbeidssammenheng. 69,9 % av arbeidsstokken pendler ut av kommunen, mens 35 % av sysselsatte med arbeidssted i Siljan er innpendlere fra andre kommuner. I tillegg har vi mye næringstrafikk som tar seg frem gjennom kommunen på fv. 32 i retning Oslo eller Grenland for øvrig. Totalt antall arbeidsplasser (årsverk) i Siljan: 533

Flertallet bor i Midtbygda, som strekker seg fra Holtesletta, via Skauen og Heiveien til Lardalsveien, via Bakkane, Bakkneriset, Torshaug 1 og 2, Høisethbakkane og Siljan sentrum. Vi har i tillegg 2 markante bygder i Opdalen i nord og Austadområdet i syd, samt noe spredt bebyggelse utenom det. Siste års erfaringer og forskning viser oss at klima- og naturbaserte hendelser er økende. Klimaet i Norge blir våtere, varmere og villere. Klimaendringer medfører at man i større grad må legge vekt på naturhendelser. Disse vil kunne påvirke infrastruktur som vann, samferdsel og energitilførsel, som er kritiske områder som medfører store konsekvenser ved svikt. Man må derfor ha tilstrekkelig beredskap dersom det oppstår uønskede hendelser.

Av menneskeskapte hendelser er det vanlig å skille mellom villede ondsinnede handlinger og ikke-villede handlinger. Den siste tidens erfaringer knyttet til radikaliserings og ekstremisme i flere retninger, viser at kommunen også må ta hensyn til nye samfunnstrekk i sin helhetlige ROS-analyse.

Analysen har i utgangspunktet et kommuneperspektiv, men vil til en viss grad også måtte omfatte virksomhet utenfor kommunens grenser som kan påvirke kommunen. Den har hovedfokus på større hendelser som har et omfang som gjør at kommunens kriseledelse blir involvert. Vi snakker om kriser som skiller seg vesentlig fra de hendelser som rutinemessig håndteres i det daglige uten behov for ekstraordinær innsats. Større hendelser vil i denne sammenheng typisk kunne berøre et større antall personer, flere sektorer, og som fordrer en ekstraordinær og koordinert innsats, spesiell kompetanse og langvarig innsats.

5. Deltakere i arbeidet og hvordan ulike interessenter har vært involvert

Styringsgruppas medlemmer

Rådmann Jan Sæthre

Økonomisjef Kjersti Førstøyl

HR-sjef Aina Merethe Bergdahl

Teknisk sjef Kjell Borgeraas

Oppvekstsjef Torny Strand Moripen

Helsesjef Øyvind Lovald

Prosjektgruppas medlemmer

Rådmann Jan Sæthre

Teknisk sjef Kjell Borgeraas

Beredskapskoordinator Steffen Stordalen (prosjektleder og sekretær)

Ved arbeidet med utfylling av analyseskjemaene, har det blant annet vært dialog og høringer med aktører i våre tjenestesteder, bedrifter, lokalt næringsliv, nødetater, Skagerak Energi; Kraft og Nett og Statens Vegvesen.

6. Metode og begreper

I oktober 2014 publiserte DSB sin nye veileder for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen. Denne veilederen danner grunnlaget for den rapporten som nå foreligger. Vårt oppsett er i stor grad hentet fra denne veilederen.

Begreper som benyttes i rapporten

Risiko er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette.

Sannsynlighet brukes som mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, innenfor et tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap.

Sårbarhet er et 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 (NOU 2000:24). Sårbarhet sier med andre ord noe om hvilken evne systemet har til å motstå en hendelse, og systemets evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer. Et system kan i denne sammenheng være både tekniske delsystemer (for eksempel infrastrukturer) og større organisatoriske systemer som en kommune.

Usikkerhet knytter seg til om, og eventuelt når, en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe og hva konsekvensene av denne hendelsen vil bli. Angivelsen av usikkerhet handler om kunnskapsgrunnlaget for risiko- og sårbarhetsvurderingen av hendelsen. Er relevante data og erfaringer tilgjengelige? Er hendelsen/fenomenet som vurderes godt forstått? Er deltakerne enige? Hvis svaret er «nei» på ett eller flere av disse spørsmålene, vurderes usikkerheten som høy.

Styrbarhet sier noe om i hvilken grad kommunen kan kontrollere/styre risikoen knyttet til en gitt hendelse. Hvor lett er det å implementere tiltak som reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe? Hvor lett er det å sette i verk tiltak for å redusere konsekvenser av hendelsen, eller tiltak for å høyne beredskapen? Styrbarheten kan angis med en tredeling: lav, medium eller høy.

Kritiske samfunnsfunksjoner er oppgaver som samfunnet må opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Dette er leveranser som dekker befolkningens grunnleggende behov.

Samfunnsverdier og konsekvenser Når vi skal vurdere de ulike hendelsenes konsekvenser, knyttes disse opp mot samfunnsverdiene liv og helse, stabilitet, natur og miljø og materielle verdier. Disse består igjen av ulike konsekvenstyper. Se tabell nedenfor.

Tabell 1 Kritiske samfunnsfunksjoner relevant for Siljan kommune

Kritiske samfunnsfunksjoner
1. Forsyning av mat og medisiner
2. Ivaretagelse av behov for husly og varme
3. Forsyning av energi
4. Forsyning av drivstoff
5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon
6. Forsyning av vann og avløpshåndtering
7. Fremkommelighet for personer og gods
8. Oppfølging av særlig sårbare grupper
9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester
10. Nød- og redningstjeneste
11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Tabell 2: Samfunnsverdier og konsekvenstyper

Befolkningens sikkerhet og trygghet	
Samfunnsverdi	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov Forstyrrelser i dagliglivet Kommunens omdømme Kommunal tjenesteproduksjon
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø Langtidsskader på kulturmiljø/kulturminner
Materielle verdier	Økonomiske tap Samfunnsmessig økonomisk tap

7. Identifisering av uønskede hendelser

Følgende kriterier er lagt til grunn for å identifisere uønskede hendelser:

- Uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser
- Uønskede hendelser som berører flere sektorer og ansvarsområder og som krever samordning
- Uønskede hendelser som går ut over kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste
- Uønskede hendelser som skaper stor frykt/bekymring i befolkningen

Ulike kilder er benyttet for å velge ut de mest aktuelle uønskede kriserelaterte hendelsene i kommunen:

- Risiko- og sårbarhetsanalyser for Siljan kommune (2014 og 2020-23)
- Krisescenarioer (DSB, 2016, 2017 og 2018)
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for Telemark, Fylkesmannen i Telemark 2012, revidert 2016
- Aktuelle hendelser lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- Risiko- og sårbarhetsanalyser i nabokommunene Skien og Porsgrunn
- Medlemmer av beredskapsrådet i Siljan kommune
- Egne kommunale kompetansegrupper

Egne analyser

Det foreligger egne beredskapsplaner for en rekke samfunnskritiske områder i Siljan, som vannforsyning, barnehage og skole, helse og sosial, smittevern og pandemi. Disse inneholder spesifikke risiko- og sårbarhetsanalyser. I den helhetlige ROSen forsøker vi å se det i et større perspektiv. Likevel vil det kunne være overlappende analyser der vi har tatt for oss områder som berøres av sektorplanene.

Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen

Mot nord grenser Siljan til Kongsberg kommune. Mot vest til Skien kommune. Mot øst til Larvik kommune. Mot syd mot Larvik og Porsgrunn kommuner.

Skien kommune vedtok ny helhetlig ROS i 2015. Mange av de uønskede hendelsene som beskrives i Skien, vil kunne ramme deler av Siljans innbyggere p.g.a. stor utpendling til skole, arbeid og handel. Skien har ikke storulykkebedrifter, etter at Union ble lagt ned for noen år siden.

Tilsvarende som i Skien, vil hendelser i Porsgrunn kunne ramme deler av Siljans befolkning. Storulykkebedriftene både i Porsgrunn og Bamble har ansatte fra Siljan, samt at videregående skoler i Porsgrunn og Bamble tidvis har elever fra Siljan. Universitetet i Sørøst-Norge vil til enhver tid ha studenter fra Siljan på en eller flere av sine linjer. Handel fra Siljans befolkning foregår over hele det opprinnelige Grenland; Bamble, Porsgrunn, Skien og Siljan. Larvik og Kongsberg har langt mindre utpendling fra Siljan og vil ikke utgjøre noen stor faktor i trusselbildet vårt.

Bortsett fra at Kongsberg er utgangspunkt for Siljanvassdraget og Larvik er enden på det, som medfører samarbeidsområder knyttet til vann, kraftproduksjon og utslipp. Fordelen er at det er ett selskap, Skagerak Energi, via sitt underselskap Skagerak Kraft, som har regulantansvaret i hele vassdraget.

Det foregår innflygning til både Gardermoen, Torp og Geiteryggen over Siljans arealer. Et potensielt flykrasj i vårt område ansees likevel som så lite sannsynlig, at det ikke er laget en egen analyse på det.

Fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer

Hva fremtiden vil kunne bringe, er kommentert flere steder i denne rapporten. Vi ser økende frekvenser av menneskeskapte, ondsinnede handlinger. Det er liten tvil om at vårt land vil bli rammet av terrorhandlinger og sabotasje i tiden som kommer. Vi ser skremmende eksempler av anslag mot skoler og andre virksomheter der mange barn rammes.

Selv om ikke vår kommune er den meste værutsatte foreløpig, registrerer vi, både nasjonalt og internasjonalt, flere tilfeller av ekstremnedbør, kraftig vind og flomtilstander.

Sykdomsutbrudd og pandemier som vanskelig lar seg behandle ser vi også økte tendenser til. Slike hendelser vil også kunne bli en realitet i Norge og i vår kommune. Økt reiseaktivitet på tvers av landegrenser øker risikoen for smittsomme sykdommer.

Vi har gjort oss stadig mer avhengig av elektronisk kommunikasjon. Dette gjelder ikke bare for å kommunisere med hverandre, men sårbar elektronikk styrer produksjonsprosesser, alarmsystemer, bankvirksomhet og trafikkovervåkning, for å nevne noe. Bortfall av elektronisk kommunikasjon er ikke et eget scenario i vår helhetlige ROS denne gangen, men er flettet inn i scenarioet med langvarig bortfall av energi.

Antall eldre atomkraftverk rundt om i Europa, samt skipsfart basert på atomdrift, vil alltid utgjøre en risiko for vårt land.

Nyoppstått spenning mellom gamle og nye stormakter og forsvarsallianser, har reaktualisert fokuset på totalforsvaret, hvor også kommunene får en viktig rolle. Enn så lenge, har vi ikke analysert utfordringene vi vil kunne stå overfor i slike sammenhenger. Egenberedskapsoppfordringen fra DSB, både i plakatform og i diverse medier, er likevel et varsko om at sentrale myndigheter vurderer mulighetene for en framtidig konflikt Norge vil kunne dras inn i.

Hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre

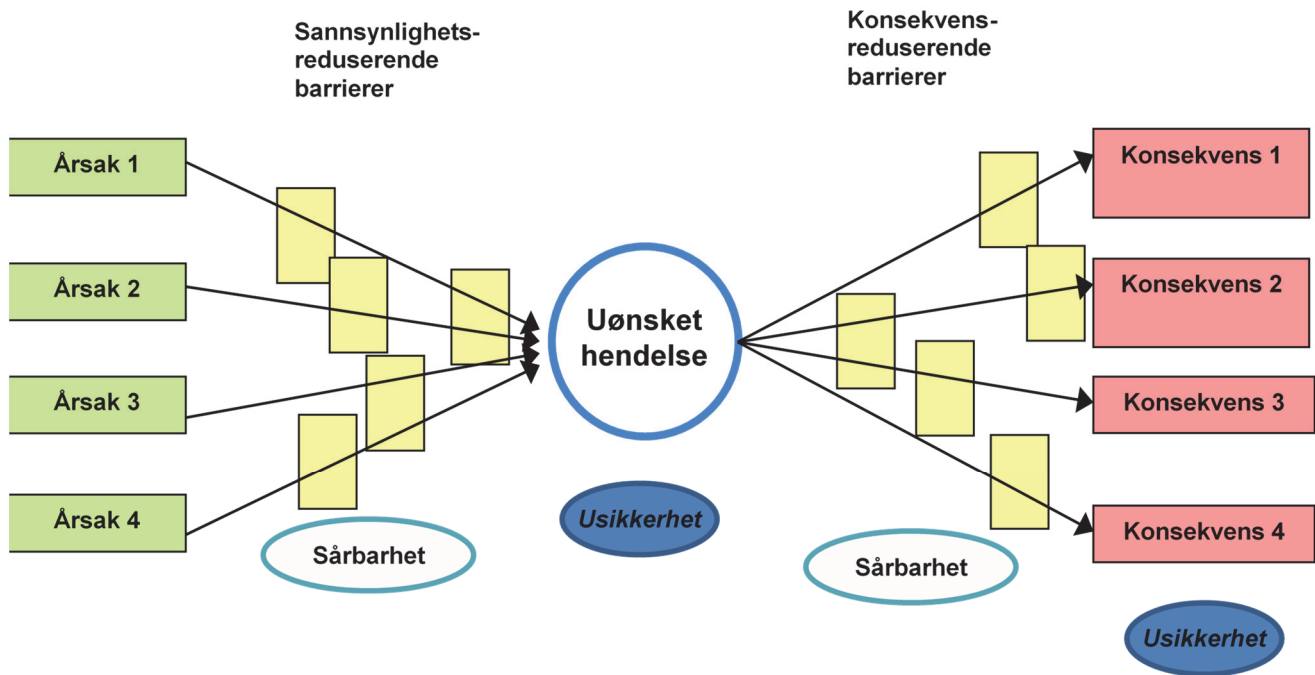
Det er viktig å være bevisst på at en uønsket hendelse kan utløse følgehendelser. Dette vil være tilnærmet likt for alle kommuner av vår størrelse. Et eksempel er at kraftig snøfall vinterstid, kombinert med sterk kulde, kan medføre langvarig bortfall av energi, fordi ledningsnettene kan bli betydelig ødelagt, og reparasjoner tar tid grunnet vanskelig fremkommelighet. Dette vil i sin tur kunne føre til at f.eks. bøndernes husdyrhold kan trues fordi temperaturen faller kraftig i driftsbygningene og nødslakting må kanskje gjennomføres. Det vil igjen kunne påvirke matforsyningen.

Kommunenes kriseledelse må ha et spesielt fokus på slike følgehendelser, samt at bøndene selv og deres organisasjoner må ha planer for å kunne håndtere slike situasjoner.

8. Risiko og sårbarhetsvurdering

I arbeidet er det foretatt vurderinger av hvilke hendelser som kan inntreffe, sannsynligheten for at de inntreffer og hvilke konsekvenser disse hendelsene kan få. Sårbarhetsvurderingen tar utgangspunkt i systemene som utsettes for hendelser eller påkjenninger. Systemene kan være både tekniske delsystemer, for eksempel infrastrukturer og større organisatoriske systemer, som for eksempel en kommune.

Sårbarhetsvurderingen skal si noe om hvor motstandsdyktige systemene er for påkjenninger og evnen til gjenoppsettelse. Hva tåler de, og når svikter de? Egenskaper både ved hendelsen og systemet som rammes påvirker sannsynligheten for at uønskede hendelser kan skje, og hvilke konsekvenser disse hendelsene får dersom de inntreffer. Figuren under beskriver prosessen, fra forebyggende tiltak til hendelser inntreffer og hvilke konsekvensreducerende barrierer som finnes.



Figur 1: Sløyfediagram som beskriver prosesser før og etter en uønsket hendelse

9. Identifikasjon av risikoreducerende tiltak

Eksisterende risikoreducerende tiltak fremkommer for hver hendelse på det enkelte analyseskjema. Forslag til nye eller endrede tiltak fremkommer også på skjemaene, som presenteres samlet i del 10 av rapporten.

Selve skjemaene er samlet i et eget vedlegg til internt bruk.

10. Hvordan de ulike kritiske samfunnsfunksjonene blir berørt av den enkelte hendelse

I nedenstående tabell beskriver vi hvordan de ulike uønskede kriserelaterte hendelsene berører forskjellige kritiske samfunnsfunksjoner.

Tabell 3 Hvordan ulike kritiske samfunnsfunksjoner berøres

Uønsket hendelse	Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt												
	1. Forsyning av mat og medisiner	2. Ivaretagelse av behov for husly og varme	3. Forsyning av energi	4. Forsyning av drivstoff	5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon	6. Forsyning av vann og avløpshåndtering	7. Fremkommelighet for personer og gods	8. Oppfølging av særlig sårbare grupper	9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester	10. Nød og redningstjeneste	11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering	Behov for befolkningsvaring	Behov for evakuering
01 Pandemi	x							x	x	x	x	x	
02 Pågående livstruende vold								x	x	x	x	x	x
03 Brann i Siljan sykehjem	x	x					x	x	x	x	x		x
04 Skogbrann		x					x			x	x	x	x
05 Kollisjon mellom tankbil og personbil – fylkesvei 32				x			x		x	x	x	x	x
06 Ekstremt snøfall	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
07 Svikt i vannforsyningen Skisjø vannverk						x					x	x	
08 Flom i Siljanvassdraget	x	x		x			x	x	x		x	x	x
09 Atomnedfall	x					x		x	x		x	x	
10 Svikt eller stans i avløpshåndteringen rensanlegget						x					x	x	
11 Mikrobiologisk forurensning av drikkevann						x		x	x		x	x	
12 Lokal flom							x	x			x	x	x
13 Bortfall av e-kom					x			x	x	x	x	x	x

Arbeidsgruppa anbefaler at en handlingsplan for oppfølging av tiltak i ROS-rapporten innarbeides i beredskapsplanverket Det vil deretter bli gjenstand for en årlig revidering, som vil bli lagt fram til vedtak i kommunestyret.

Her følger en opplisting av forslag til tiltak:

Kriserelatert hendelse	Forslag til tiltak
1 Pandemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sørge for større lagre av smittevernutstyr, lokalt 2. Øke vaksinasjonsgraden – dersom vaksine finnes 3. Få på plass sms-varslings som når flest mulig i befolkningen 4. Styrke samarbeidet over kommunegrensene, Skien, Porsgrunn, Siljan, mtp. å bistå hverandre med utveksling av personell ved behov, jmf. nasjonale krav. Må formaliseres på kommunedirektørnivå.
2 Pågående livstruende vold	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablering av beredskapsgruppe, som møtes min. 2 x pr. år 2. Beredskapsgruppa lager rutiner for hvordan å opptre i kritiske situasjoner 3. Følge rutinene og øve på dem 4. Anskaffe hensiktsmessig internt varslingsystem
3 Brann i Siljan Sykehjem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sørge for sikker fremkommelighet for brann- og redningsbiler 2. Formalisere avtale om transport for evakuering
4 Skogbrann	<ol style="list-style-type: none"> 1. Økt fokus på informasjon til allmenheten ved stor skogbrannfare 2. Økt fokus på informasjon til turister, spesielt utenlandske, om reglene for bruk av ild i skog og mark. Økt tilsyn ved kjente leirplasser i perioder med ekstremtørke 3. Legge til rette for tilgang for slukkevann fra det kommunale nettet i boligområder som kan bli berørt av skogbrann 4. Erfaring har vist at det er behov for lokalkjente og personell som har teknisk innsikt i forbindelse med slukking av skogbrann. Kommunens tekniske avdeling blir forespurt og vil bidra i en akutfase. Det vil være behov for opplæring av disse for å kunne ivareta krav til tilstrekkelig HMS i en slukkefase. Avklare ansvarsforhold som arbeidsgiver ved ulykker
5 Kollisjon mellom tankbil og personbil fylkesvei 32	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta opp med vegvesenet muligheten for å anlegge avkjøringsfil 2. Og endre profil og oversiktighet i/ved krysset
6 Ekstremt snøfall med redusert fremkommelighet og bortfall av energi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ta opp med grunneier, i samarbeid med Skagerak energi, mulighetene for å utvide hogstgatene ytterligere 2. Vurdere bensinaggregat på renseanlegget
7 Svikt i vannforsyningen Skisjø vannverk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunen har sikret, og er i gang med ytterligere sikringstiltak på sårbare installasjoner i forbindelse med vannforsyningen. Det vil være viktig å ha et sterkt fokus på forebyggende sikringstiltak
8 Flom i Siljanvassdraget	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kartlegge og medvirke til bearbeiding av flomforsterkende hindringer i elveløpet 2. Styrke befolkningen til å klare seg selv i 2 – 7 dager 3. Formalisere avtaler rundt materiell og utstyr 4. Medvirke til økt fokus på forebyggende vedlikehold og tilsynsgraden av flomveien 5. Informasjon til befolkningen om hva som kan skje, med fokus på hva de må forberede seg på

9 Atomulykke	1. Øke intensitet og omfang av informasjonsarbeidet om rutinene for hvordan befolkningen skal forholde seg ved atomnedfall over en gitt mengde
10 Svikt eller stans i avløps-håndteringen Siljan renseanlegg	1. Sprinkling på utsatte steder i anlegget
11 Mikrobiologisk forurensning av drikkevann	1. Stort fokus på oppdaterte beredskapsplaner, tilsyn og kontroll 2. Økt utskiftingstakt på de eldste / dårligste vann- og avløpsledningene 3. Fokus på tidlig varsling til abonnenter ved for eksempel bruk av sms
12 Lokal flom som resultat av ekstrem lokal nedbør	1. Alle lokale vassdrag, inntaksrister, stikkrenner etc. må registreres og risikovurderes. 2. Det må skaffes oversikt over ansvarsforhold i forbindelse med vedlikehold av infrastrukturen i lokale vassdrag.
13 Bortfall av e-kom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lage tiltakskort og avtale nærmere hvordan AMK og ambulansepersonell skal bistå Siljan kommune i slike situasjoner 2. En person i kriseledelsen må til enhver tid har påslått og oppladet nødtelefon/sikringsradio som er satt på en kanal hvor flere kan nå hverandre. Skrive tiltakskort og avklare rolle(r) for dette 3. Et vaktlag på teknisk utstyres med hver sine nødtelefon, evt. sikringsradio og kan holde kontakten med hverandre på intern kanal. Dvs. at nødtelefonene/sikringsradioen bør brukes hver dag og at opplæring er viktig, slik at man håndterer enhetene godt i stressende situasjoner. I den forbindelse er det viktig med et godt tiltakskort for å styre når og hvordan det skal brukes i en krisesituasjon 4. Lære opp begge legene og ytterlige en helsesekretær i bruken av nødtelefonen. Et godt tiltakskort som bør øves jevnlig er også viktig her. 5. Lage tiltakskort for etablering av sentralbord utenfor kommunen, med bemanningsnorm og kommunikasjon til kriseledelsen 6. Anskaffe flere nødtelefoner, evt. sikringsradioer til bruk i påkommende tilfeller 7. Etablere et samarbeid med Lardal og Siljan sikringsradiolag 8. Øve på bruken av disse 9. Fortsette arbeidet mot Telenor med mål om å øke robustheten i mobiltelefon- og internettsambandet

11. Referanser

Litteraturliste

- a) Alvorlige hendelser i barnehager og utdanningsinstitusjoner - veiledning i beredskapsplanlegging, Utdanningsdirektoratet, 2013
- b) Forskrift 22. august 2011 nr. 894 om kommunal beredskapsplikt
- c) Lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensning og om avfall (forurensningsloven)
- d) Lov 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)
- e) Lov 23. juni 2000 nr. 56 om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven)
- f) Lov 25. juni 2010 nr. 45 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven).
- g) Lov 7. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- h) Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner
- i) Meld. St. 29. (2011-2012): Samfunnssikkerhet
- j) Nasjonalt risikobilde 2013, DSB 2013
- k) Plangrunnlag for kommunal atomberedskap, Statens strålevern m.fl, 2008
- l) Prop. 91 L (2009-2010) Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)
- m) Retningslinjer for flaum- og skredfare i arealplanar, Norges vassdrags- og energidirektorat 2011
- n) Veileder i bruk av elektronisk kommunikasjon for økt samfunnssikkerhet, Post- og teletilsynet 2014
- o) Veiledning til forskrift om kommunal beredskapsplikt, DSB 2012
- p) Strålevernrapport 2018:10 - Endringer i trusselbildet
- q) Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen, DSB 2014
- r) Klimaprofil Telemark, Norsk Klimaservicesenter 2016

Informasjonskilder

Type informasjon	Informasjonskilde	Spesifisering
Risiko- og sårbarhetsanalyser, beredskapsanalyser- og planer	Eksisterende risiko- og sårbarhetsanalyser	Tidligere risiko- og sårbarhetsanalyser fra kommunen Nabokommunenes risiko- og sårbarhetsanalyser FylkesROS Nasjonalt risikobilde (DSB) Risiko- og sårbarhetsanalyser fra ulike fagområder i kommunen og andre (helse og sosial, kraftforsyningen, vann-, avløp og renovasjon, vegvesen, industri, brannvesen, klimasårbarhet, akutt forurensning, andre sektorer) ROS-analyser knyttet til areal- og reguleringsplaner/andre planområder Andre aktørers risiko- og sårbarhetsanalyser Andre aktørers sikkerhetsrapporter
	Beredskapsplaner	Kommunens overordnede beredskapsplan Beredskapsplaner knyttet til enkeltsektorer/fagområder i kommunen Beredskapsplaner knyttet virksomheter med storulykkepotensial i kommunen Eksterne aktørers beredskapsplaner- og analyser
Stedsspesifikke forhold	Digitale og manuelle lokalmedier	Data/kunnskap om lokale forhold
	Tilsynsrapporter	Fylkesmannens tilsynsrapporter
Virksomheter og/eller personer	Beredskapsrådet	Medlemmer av kommunens beredskapsråd
Aktuell informasjon	Media	Spesielt i forbindelse med covid-19-pandemien, har departement, direktorat og faginstitutt benyttet media (les NRK) svært aktivt for å informere bl.a. ulike beredskapsorganisasjoner. Fylkesmannen har vært svært aktive på møteplattformen Teams for å spise informasjonen inn mot kommunene

Digitale temakart

Noen viktige datakilder som har vært benyttet eller som kan benyttes for å skaffe ytterligere informasjon:

Dataleverandør	Datatype	Bruksområde
NVE	En rekke karttyper med aktsomhetsområder, fareområder og risikoområder for skred og flom. http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/ http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Farekartlegging/ http://www.skrednett.no www.varsom.no Disse kan brukes fra NVEs kartinnsynsløsninger, som nedlastbare data eller som wms-tjenester	Områder med fare for hendelser. Noen karttyper med sannsynlighet. Kart over tidligere skredhendelser.
DSB	Fire karttyper som viser anlegg med farlig stoff, eksplosivanlegg, storulykaneanlegg og transport av farlig gods. For innsyn i farlig stoffdata, se http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Farlige-stoffer/FAST-anleggogkart/ For data til nedlasting, kontakt kart@dsb.no	Områder med fare for hendelser.
Statens vegvesen	Kart med årsdøgntrafikk og trafikkulykker. Data for nedlasting.	Kan brukes i vurdering av fare, sannsynlighet og konsekvens.
SSB	Befolkningsdata, på adressenivå, rutenett og grunnkretser. Data for nedlasting.	Konsekvensoversikt
Riksantikvaren	Kart for fredete og verneverdige kulturminner. Data til nedlasting og innsyn. www.kulturminnesok.no og Askeladden: Riksantikvaren	Konsekvensoversikt
Miljødirektoratet	Kart for fredet og verdifull natur. Data til nedlasting og innsyn http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/	Konsekvensoversikt
JBV	Strekingsanalyse. Analysen gir oversikt over risiko, uønskede hendelser, beredskapsforhold, bilder og kart. Foreløpig er ikke datakilden åpen. Henvendelser til sikkerhet@jbv.no	Kan brukes i vurdering av fare og konsekvenser
Meteorologisk Institutt (MET)	En rekke karttyper som viser observasjoner av nedbør fra radar og varsler frem i tid for vind, temperatur, nedbør (regn og snø) og bølgeforhold, se https://halo.met.no/ Også andre typer observasjoner og varsler som ikke er på kartform (grafer, tabeller og tekstvarsler) Kommuner kan få bruker på Halo ved å kontakte post-halo@met.no	Konsekvensvurdering

Høringsinstanser

Skagerak Nett	Thor Holm	thor.holm@skagerakenergi.no
Skagerak Kraft	Magne Hansen	magne.hansen@skagerakenergi.no
Statens vegvesen	Nils Harald Eidet	nils.harald.eidet@vegvesen.no