

Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Gjøvik kommune 2020



GJØVIK KOMMUNE

Rådmannen – 10. desember 2019
Forankret i Gjøvik kommunestyre – 20. februar 2020

Innhold

1. Innledning og mandat	4
1.1 Formål.....	4
1.2 Organisering, roller og ansvar	4
2. Sammendrag	5
3. Kommunebeskrivelse	6
3.1 Natur.....	7
3.2 Bosetning.....	7
3.3 Byen.....	7
3.4 Næringsliv	7
3.5 Samferdsel	8
3.6 Administrativ inndeling og offentlige institusjoner.....	8
4. Deltakere i arbeidet og hvordan ulike interessenter har vært involvert.	9
5. Metode – Risiko og sårbarhetsvurdering	11
5.1 Begreper	12
5.2 Forutsetninger	13
5.3 Avgrensninger.....	13
5.4 Risiko og sårbarhetsvurdering	14
5.5 Bow-tie	14
5.6 Identifikasjon av uønskede hendelser.....	14
5.7 Sannsynlighet, samfunnsverdier og konsekvenser	17
5.7.1 Sannsynlighet	17
5.8 Samfunnsverdier og konsekvenser	17
5.8.1 Liv og helse	17
5.8.2 Stabilitet	18
5.8.3 Miljø og kultur	18
5.8.4 Materielle verdier.....	19
5.9 Usikkerhets matrise.....	19
6 Risikobildet	20
6.1 Natur og klima	21
6.2 Liv, helse og miljø	22
6.3 Store ulykker.....	23
6.4 Alvorlig tilsiktede hendelser	24
6.5 Svikt i fysisk infrastruktur	25

6.6 Svikt i digital infrastruktur	26
6.7 Kommunikasjon og informasjonssvikt.....	28
6.8 Sammenstilling risikobildet	29
7 Sårbarhet	31
7.1 Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt av de uønskede hendelse	33
8. Tiltak og handlingsplan	37
8.1 Handlingsplan	39
9. Referanser	42
10.Vedlegg , Risikohåndtering – identifikasjon av eksisterende tiltak og forslag til nye tiltak	44

1. Innledning og mandat

Risiko- og sårbarhetsanalyse 2020 (ROS-analyse) er en revisjon og videreutvikling av Gjøvik kommune sin ROS-analyse fra 2016.

I årets analyse har det vært et stort fokus på å heve de risikovurderingene som har blitt utført av arbeidsgruppene opp til et nivå som påvirker kommunen. Dette vil si at uønskede hendelser som blir håndtert av tjenesteområdene vil ikke bli tatt med i analysen. Det er kun uønskede hendelser som gjør at kommunens kriseledelse blir satt, har store konsekvenser, berører flere tjenesteområder, skaper frykt eller går utover kommunens kapasitet til håndtering som blir analysert

Det er en forutsetning at tjenesteområdene sine ROS-analyser dekker uønskede hendelser som de selv skal håndtere.

Analysen har også benyttet seg av en annen metode enn tidligere, metoden som er benyttet er veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen utarbeidet av direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Prosjektgruppen mener denne metoden får frem risikoen og sårbarheten som er i Gjøvik kommune på en bedre måte enn tidligere.

Mandat:

Prosjektgruppen gis mandat til å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Gjøvik kommune og dokumentere resultatet fra arbeidet i en rapport. Basert på den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen har styringsgruppen laget forslag til oppfølging for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap (handlingsplan).

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal imøtekomme kravene i lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

1.1 Formål

Formålet med den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er å:

- Gi en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold i kommunen, og hvordan de påvirker kommunen.
- Avdekke sårbarhet og gjensidige avhengigheter
- Foreslå tiltak for hvordan risiko og sårbarhet kan reduseres og håndteres.
- Gi planleggingsgrunnlag og beslutningsstøtte i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap
- Å være et grunnlag for utarbeidelse til ny beredskapsplan, samt til nye risiko- og sårbarhetsanalyser i de ulike tjenesteområdene i kommunen.

1.2 Organisering, roller og ansvar

- Oppdragsgiver og eier av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er kommunens ledelse.
- Prosjektgruppen har ansvar for å planlegge og gjennomføre den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen
- Kommunen forplikter seg til aktiv deltakelse i de ulike aktivitetene i prosjektet
- Relevante offentlige og private aktører skal inviteres med i arbeidet med gjennomføringen
- Resultatene fra den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen legges frem for kommunens ledelse for forankring.
- Rådmannen har ansvar for å fremme den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen for kommunestyret og følge opp handlingsplanen.

2. Sammendrag

Gjennom lov og forskrift er det krav om at det i begynnelsen av hver ny kommunestyreperiode skal gjennomføres en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, - herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.

Risikoanalysen viser at Gjøvik får et endret risikobildet sett opp imot tidligere analyser. Dette skyldes endringer i natur og miljø, nasjonalt risikobilde og teknologisk utvikling. Analysen har tatt for seg 34 uønskede hendelser som har vært fordelt i 7 tema. Felles for hendelsene er at det er en sannsynlighet for at de kan oppstå, og at det er knyttet potensielt høye konsekvenser ved hendelsene.

Analysen har avdekket følgende fire uønskede hendelser som har høyest risiko:

- Pandemi og utbrudd
- Legemiddelmangel
- Større branner og ulykker
- Svikt i strømforsyning

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnsikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter plan- og bygningsloven. ROS-analysen skal inngå som grunnlag for revisjon av kommunens overordnede beredskapsplan.

Hovedfunnene viser at hendelsene med størst risiko er innenfor tema liv, helse og miljø, svikt i digital infrastruktur og hendelser innenfor store ulykker. Alle de 34 uønskede hendelsene har sårbarhet knyttet til seg. De sårbarhetene i kommunen som det må bli fokusert først på er transportnett, plan for tilgjengelighet i kriseledelsen, økt avhengighet mellom kritisk infrastruktur og samfunnskritiske funksjoner, som digitalisering og ekom.

Risiko- og sårbarhetsanalysen viser at kommunen har iverksatt flere tiltak, men alle gruppene har også foreslått nye tiltak som må bli tatt opp i det videre arbeidet. Prioriterte nye tiltak er listet opp under kapittel 8. handlingsplan.

Nye tiltak som ikke er i satt opp i prioritering ligger vedlagt bak i dokumentet, det er viktig at disse tiltakene også blir fulgt opp.

Tidligere analyser har vist til et samlet risikobildet hvor de ulike temaene og hendelsene har blitt sammenlignet. Grunnet en ny arbeidsmetode bør ikke hendelsene bli vektet opp mot hverandre eller sammenlignet.

3. Kommunebeskrivelse

Gjøvik er en kommune i Oppland fylke, på vestsiden av Mjøsa. Gjøvik ble utskilt fra Vardal som egen bykommune i 1861. Etter flere utvidelser fikk Gjøvik sine nåværende grenser i 1964 ved sammenslutningen med nabokommunene Vardal, Biri og Snertingdal. Kommunen grenser i nord til Lillehammer, i vest til Nordre Land og Søndre Land og i sør til Vestre Toten og Østre Toten. I øst grenser kommunen til Ringsaker (Hedmark) i Mjøsa. Kommunen er tre mil lang (nord-sør) og to mil bred.

Gjøvik er en fremtidsrettet og mangfoldig servicekommune, som setter sine innbyggere i sentrum. Kommunen leverer miljøvennlige kvalitetstjenester til drøyt 30 000 innbyggere, med bakgrunn i god kunnskap og erfaring.

Gjøvik – «den hvite byen ved Mjøsa» - er en moderne småby i stadig utvikling, og er ledende innen industri, handel og tjenesteyting i Innlandet. Byen er et senter for høyere utdanning med NTNU og Fagskolen Innlandet, og har flest studieplasser mellom Oslo og Trondheim.

Gjøvik har blant annet verdens største publikumshall i fjell, Gjøvik Olympiske Fjellhall, og verdens eldste hjuldampere i ordinær rute drift, «D/S Skibladner».



Figur 1: Kart av Gjøvik kommune som viser byen og tettsteder

3.1 Natur

Landskapet preges av skogsåser og veldyrkede grender opp mot 500 meter over havet, særlig på nordsiden av dalene som skjærer seg ned mot øst til Mjøsa. Her er det tett jordbruksbebyggelse. Åsene når 842 meter over havet i nordvest.

Det meste av Gjøvik er dekket av sparagmitt fra det eokambriske skyvedekket, langs dekket og i dalene kommer det fram kambrosiluriske, kalkholdige bergarter som gir god dyrkingsjord.

3.2 Bosetning

Gjøvik er Opplands mest folkerike kommune med 15 % av fylkets befolkning. Kommunen har hatt en folketilvekst på 7,9 % i tiårsperioden 2007–2016, mot 3,2 % for fylket som helhet. Byen ligger lengst sørøst i kommunen, rundt Hovdetoppen i bakket landskap som skråner ned mot Mjøsa, og hadde 20 589 innbyggere i 2019. Andre tettsteder er Bybrua (1027 innbyggere), Monssveen (334 innbyggere) og Biri (1522 innbyggere). Ellers er det tettest bosetting i dalene ned mot Mjøsa. Det bor totalt 30 581 personer i kommunen (tall fra SSB per 3. kvartal 2019).

3.3 Byen

Gjøvik er Opplands største by, med 20 589 innbyggere (2019). Byen er bygd omkring Hunnselvas nedre løp, hvor fallene ga grunnlag for tidlig industri.

Gjøvik ble kjøpstad i 1861. Store industribedrifter som Mustad og Hunton har vokst opp langs Hunnselva.

Gjøvik fikk jernbaneforbindelse med Oslo i 1902, da Gjøvikbanen ble åpnet.

I Fjellhallen på Gjøvik ble det i 1994 spilt ishockeykamper under de Olympiske vinterlekene som ble arrangert på Lillehammer.

Gjøvik Olympiske Fjellhall er for øvrig verdens største hall bygget inn i et fjell.

3.4 Næringsliv

Gjøvik er en betydelig landbrukskommune, i Oppland har bare Østre Toten og Gran større jordbruksareal.

For- og melkeproduksjonen er stor. Åsene mellom dalene er skogkledde, og avvirkingen har i snitt ligget på ca. 160 000 kubikkmeter.

Gjøvik er blant landets 20 største kommuner på jordbruk og blant de 10 største på avvirking av skog.

Gjøvik har en allsidig industri som sysselsetter 7 prosent av de yrkesaktive (2017). Gjøvik er Innlandets tredje største industrikommune (etter Ringsaker og Vestre Toten).

Mye av industrien er samlet på industriområder i sørbyen og i Hunndalen. Viktigste industribransjer er trevareindustri (Hunton), næringsmiddelindustri (HOFF) og maskinindustri.

Det blir satses videre på industri i kommunen blant annet med nytt industrifelt på Skjerven skog, hvor blant annet Hunton har bygget ny fabrikk.

3.5 Samferdsel

E6 kommer inn i kommunen over Mjøsbrua (Moelv–Biri) og fortsetter nordover langs vestsiden av Mjøsa. Riksvei 4 fra Oslo går gjennom byen og fortsetter langs Mjøsa til Mjøsbrua. Fylkesvei 33 fører sørover gjennom Østre Toten til Minnesund (E6) og vestover til Land og Valdres. Gjøvik er endestasjon for Gjøvikbanen fra Oslo over Hadeland og Eina. Hjuldamperen Skibladner går i charter- og rutetrafikk om sommeren.

I Gjøvik utkommer dagsavisen Oppland Arbeiderblad og ukeavisen Gjøviks blad.

3.6 Administrativ inndeling og offentlige institusjoner

Gjøvik er et viktig administrasjons-, handels- og forretningscenter for Vest-Oppland.

Gjøvik er dessuten et utdanningssted med Opplands største videregående skole, Norges største offentlige fagskole, folkehøyskole og NTNU Gjøvik med over 4000 studenter som setter sitt preg på kommunen.

Gjøvik sykehus er en del av Sykehuset Innlandet.

Flere interkommunale og statlige virksomheter har kontorer i byen.

(Kilde, Store Norske leksikon, smartemjosbyer.no og Statistisk sentralbyrå).

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

Gruppe	Navn	Rolle	Arbeidssted/ stilling
Styringsgruppe	Marit Lium Dahlborg	Leder	Gjøvik kommune/Kommunalsjef AFT
	Bjørn Evensen	Koordinator	Gjøvik kommune/beredskapskoordinator
	Erik Markeng		Gjøvik brannvesen/ branningeniør
Prosjektgruppe	Styringsgruppe + ledere av arbeidsgruppene		
Referansegruppe	Beredskapsrådet		
Natur og klima	Aina Kristiansen	gruppeleder	Gjøvik kommune/ avdelingsleder forvaltning og miljø
	Halvor Bjaaland	deltager	Gjøvik kommune/ leder bymiljø
	Henrik Jakobsen	deltager	Gjøvik kommune/ klima- og miljørådgiver
Liv, helse og miljø	Siri Fuglem Berg	gruppeleder	Gjøvik kommune/ Kommuneoverlege
	Siren Gaden Rossemyr	deltager	Miljørettet helsevern IKS/ avdelingsingeniør
	Linda Berg	deltager	Gjøvik legevakt/ virksomhetsleder
	Roar Bustebakke	deltager	Gjøvik kommune/ driftsleder vannverk
	Randi Haugen	deltager	Miljørettet helsevern/ daglig leder
	Hilde Holm	deltager	Sykehusapoteket/ Klinisk farmasøyt
	Lene Flattum Berntzen	deltager	Helse Gjøvik kommune/ tjenesteleder
	Ingun Revhaug	deltager	Landbrukskontoret Gjøvik/ tjenesteleder
Store ulykker	Jan Tore Karlsen	gruppeleder	Gjøvik brannvesen/ brannsjef
	Tor-Erik Lund	deltager	Sivilforsvaret/ leder beredskapsavdeling
	Eivind Opsahl	deltager	Sykehuset innlandet/ avdelingssjef
	Geir Atle Engen	deltager	Gjøvik brannvesen/ leder beredskapsavdeling

	Jørn Haugen	deltager	Gjøvik brannvesen/ leder forebyggendeavdeling
Alvorlig tilsiktede hendelser	Einar Kulsvehagen	gruppeleder	Gjøvik kommune/ virksomhetsleder
	Lene Melbye	deltager	Gjøvik kommune/ rådgiver
	Fredrik Lykken	deltager	Politiet innlandet/ politikontakt Gjøvik
	Geir Morten Bjerkvold	deltager	Politiet innlandet/ seksjonsleder
	Line Kildal	deltager	Byen vår Gjøvik/ daglig leder
Svikt i fysisk infrastruktur	Asbjørn Tufto	gruppeleder	Gjøvik kommune/ virksomhetsleder VA
	Ole Kristian Hegge	deltager	Gjøvik kommune/ virksomhetsleder teknisk drift
	Morten Norman	deltager	Gjøvik kommune/ eiendomssjef
	Knut Finstad	deltager	Eidsiva bioenergi
	Mads Hansen-Møllerud	deltager	Eidsiva nett
Svikt i digital infrastruktur	Hans Petter Olsby	gruppeleder	Gjøvik kommune/ leder IT avdeling
	Aage Sommerstad	deltager	Gjøvik kommune/ rådgiver IT
	Trond Vandli	deltager	Gjøvik kommune/ rådgiver
Kommunikasjon og informasjonssvikt	Annika Birkelund	Gruppeleder	Gjøvik kommune/ kommunikasjonssjef
	Trond Hulleberg	deltager	Gjøvik kommune/ avdelingsleder ledningsnett
	Pernilla Egedius	deltager	Gjøvik kommune/ tjenesteleder forpleining

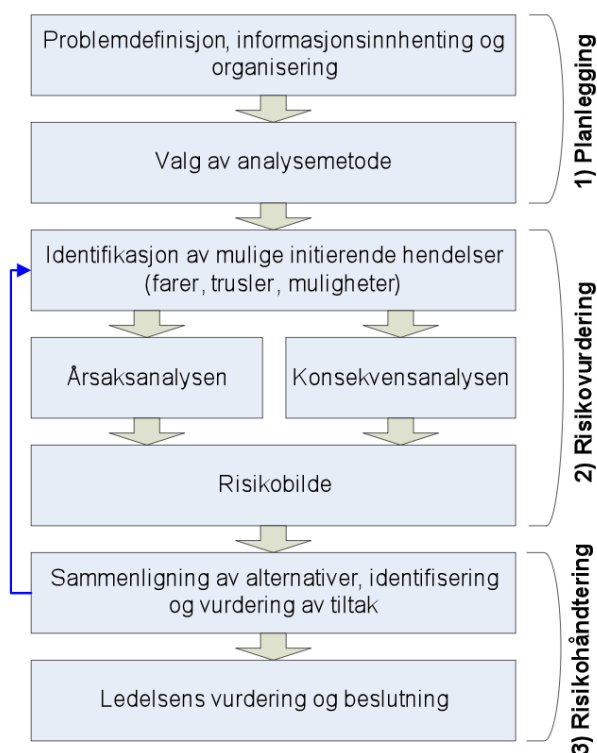
Arbeidsgruppene har også benyttet seg av andre informanter enn hva som er listet opp. Disse informantene har ikke vært i arbeidsgruppene men har levert kunnskap innenfor sitt felt, analyser, dokumentasjon og innspill. Dette har blant annet vært; Regjeringen, Vegdirektoratet, DSB, Statens vegvesen, Bane NOR, Politiet, Oppland fylkeskommune, Sykehuset Innlandet, NVE, Horisont IKS og Eidsiva.

5. Metode – Risiko og sårbarhetsvurdering

Analysemetoden som er brukt er sløyfeanalyse, også kjent som bow-tie metode. Ved å bruke denne metoden kobler man årsaker og konsekvenser til en uønsket hendelse. Ut ifra dette blir sannsynlighetsreducerende og konsekvensreducerende tiltak identifisert. DSB sin veiledning til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen, samt vedleggene for utfylling av risikovurderingsskjema har blitt benyttet av arbeidsgruppene for å gjennomføre sine vurderinger.

Metode for å behandle skjema, analysere og fremstille risikobildet er hentet fra Kristiansand kommune sin helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse for 2020.

Risikoanalyseprosessen har blitt organisert etter følgende modell:



Figur 2: Risikoanalyseprosessens ulike trinn (Aven et.al:2010)

Denne modellen viser til den struktur som har blitt benyttet under analysearbeidet. Modellen kan i hovedsak deles inn i 3 steg; planlegging, risikovurdering og risikohåndtering.

Det første steget ble organisert av styringsgruppen hvor valg av metode og prosjektgruppe ble bestemt, samt hvordan ROS-analysen for 2020 skal skille seg fra ROS-analysen fra 2016. Det ble i korte trekk bestemt å benytte seg av DSB sin veileder, færre uønskede hendelser men med større potensiale og ha et større fokus på sårbarhet og usikkerhet.

Steg 2, risikovurdering ble utført av arbeidsgruppene. Gruppene har selv hentet inn relevant informasjon og andre aktører utenfor kommunal sektor.

Steg 3, risikohåndtering, har blitt utført av styring og prosjektgruppen. Alle vurderingene til arbeidsgruppene ble samlet inn og analysert.

5.1 Begreper

Under følger en oversikt over noen av de begreper som blir benyttet i analysen.

Begreper	
Akseptkriterier for risiko	Kriterier som legges til grunn for beslutninger om akseptabel risiko. Akseptkriterier for risiko kan uttrykkes med ord eller tall
Analyseobjekt	Systemet bestående av tekniske, organisatoriske, miljømessige og menneskelige systemer/ forhold som omfattes av risikoanalysen
Barrierer	Tiltak og funksjoner som er planlagt for å bryte et spesifisert uønsket hendelsesforløp
Beredskap	Omfatter alle tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak som hindrer at en inntrådt fare/ trussel utvikler seg til en ulykkessituasjon/ tapssituasjon eller som hindrer eller reduserer virkningene av inntrådte ulykkessituasjoner/ tapssituasjoner
Beslutningskriterier	Kriterier som har innvirkning på beslutninger som skal tas, for eksempel akseptkriterier for risiko, økonomiske kriterier, tilgjengelig tid og hva som er politisk akseptabelt.
Initierende hendelse	Hendelse som kan medføre konsekvenser i forhold til ulike attributter som tap av liv, kostnader osv.
Konsekvens	Følge av en initierende hendelse. Konsekvenser kan uttrykkes kvalitativt som skadegrad eller kvantitativt som antall ulykker eller skader på mennesker, miljø eller materielle verdier.
Risiko	Kombinasjon av mulige fremtidige konsekvenser/utfall av en uønsket hendelse og sannsynligheten for at det skal skje, samt usikkerheten knyttet til den uønskede hendelsen.
Risikoanalyse	En risikoanalyse er en analyse av risiko. Analysen innbefatter identifikasjon av de initierende hendelser, årsaksanalyser, konsekvensanalyser og kartlegging av risiko.
Risikobildet	Samlet presentasjon av risikoresultater
Risikoreducerende tiltak	Tiltak med sikte på å redusere risiko
Sårbarhet	Sårbarhet oppfattes som kombinasjonen av mulige konsekvenser og usikkerhet, gitt at systemet utsettes for en initierende hendelse. Sårbarhet er aksept av risiko. Sårbarhet er også systemets evne til å opprette seg selv ved en uønsket hendelse.
Usikkerhet	Kunnskapsgrunnlaget for risiko vurderingen av hendelsen
Uønsket hendelse	Hendelse eller tilstand som kan medføre skader på mennesker, miljø eller materielle verdier.

5.2 Forutsetninger

ROS-analysen er på et overordnet nivå. Mindre hendelser som kan få alvorlige konsekvenser som for eksempel husbrann, korte utfall av kritisk infrastruktur, sesonginfluensa og lignende forventes at tjenesteområdene utfører egne ROS-analyser på.

Uønskede hendelser for denne analysen har en eller flere av følgende utvelgelseskriterier:

- Kommunens kriseledelse blir kalt inn.
- Store konsekvenser
- Berører flere sektorer/ tjenesteområder og krever samordning.
- Skaper stor frykt i befolkningen.
- Går utover kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av rutiner og redningstjeneste.

ROS-analysen er en kvalitativ analyse, noe som vil si at risiko er vurdert på bakgrunn av dokumentanalyse av kommunale, lokale, regionale og nasjonale rapporter og analyser. Vurderingene har blitt gjort i en kombinasjon av innhentet data og av fagfolk som har kunnskap og erfaringer om de identifiserte uønskede hendelsene.

De analyser som har blitt gjort, har alle en sannsynlighet for at kan inntreffe, dette vil si at det er ikke de verste krisescenarioene som er med, som for eksempel et fly som styrter inn i sykehuset. Denne type hendelser har svært lav sannsynlighet og ville gitt en samlet lav risiko.

Fokuset for prosjektgruppen har vært å se på hendelser som faktisk kan inntreffe og vil ha en konsekvens for både kommunens innbyggere, miljø, økonomi, kultur og de grunnleggende behov.

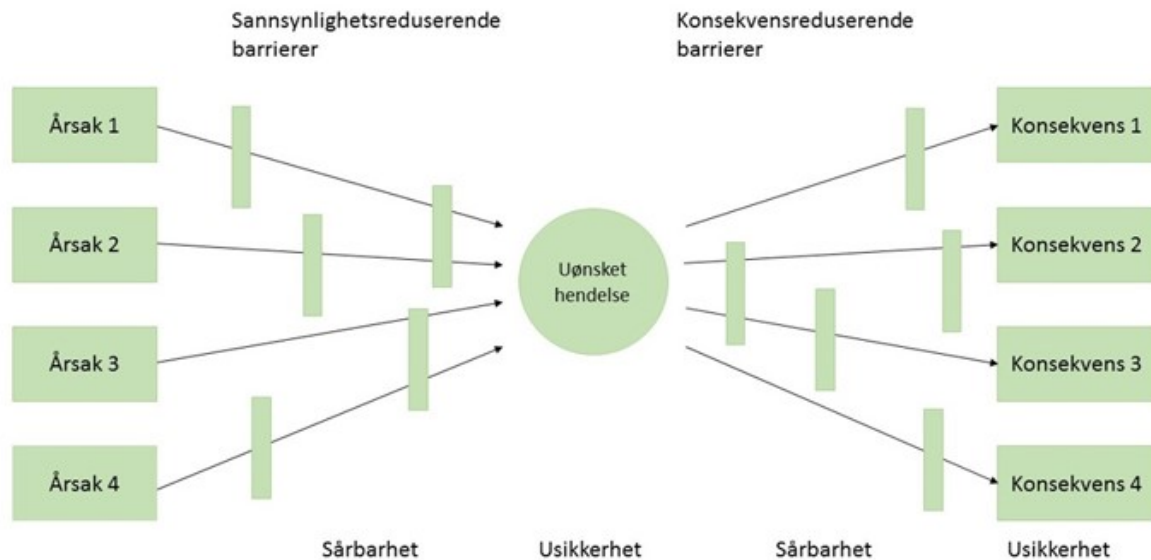
5.3 Avgrensninger

I denne analysen blir ikke de tradisjonelle risikoakseptkriteriene benyttet. Å ha et sett med akseptkriterier kan bli oppfattet som formelle beslutningskriterier og kan begrense diskusjoner og beslutninger av arbeidsgruppene om hva som skal aksepteres av risiko. Analysen benytter seg av analyseskjema hvor det skal bli tatt beslutninger om aksepten av risiko som er knyttet til en uønsket hendelse.

5.4 Risiko og sårbarhetsvurdering

For å vise grunnlaget som har blitt benyttet for å analysere de uønskede hendelsene innenfor sannsynlighet og konsekvens vises det til DSB sin veiledning til helhetlig ROS-analyse i kommunen.

5.5 Bow-tie



Figur 3: Figuren viser fremstillingen av et sløyfediagram.

5.6 Identifikasjon av uønskede hendelser.

Hendelsene som er identifisert er gjort etter gjennomgang av tidligere ROS-analyser fra Gjøvik kommune, forslag i DSB sin veiledning, nasjonalt risikobilde og fra Oppland fylke sin ROS-analyse for 2018-2021.

Det har vært viktig for prosjektgruppen at hendelsene som har blitt tatt med i analysen skal være på et overordnet nivå og at disse hendelsene vil kunne berøre kommunens kriseledelse. Dette er gjort i den hensikt at tjenesteområdene skal ha sine egne ROS-analyser som er mer detaljerte og vil bli håndtert av tjenesteområdene. Et eksempel på dette er hendelsen husbrann, som ikke er med i analysen. Den uønskede hendelsen husbrann skal tjenesteområdet brannvesen ha i sin ROS-analyse. Hendelsen er tragisk for de berørte, men en husbrann vil ikke nødvendigvis ha en stor nok konsekvens til at kommunen og kommunens kriseledelse vil bli berørt.

Det er ut ifra dette at arbeidsgruppen har identifisert de 34 uønskede hendelsene som er delt inn i 7 kategorier.

Vurderingene som har blitt gjort av gruppene finnes som et eget vedleggshefte.

1. Natur og klima	2. Liv, helse og miljø	3. Store ulykker	4. Alvorlig tilsiktede hendelser	5. Svikt i fysisk infrastruktur	6. Svikt i digital infrastruktur	7. Kommunikasjon og informasjonssvikt
1.1 Flom	2.1 Pandemi og utbrudd	3.1 Større branner og ulykker	4.1 Terror, skyting, trusler og gisseltaking.	5.1 Sperring av blindveger i kommunen	6.1 Digitalt angrep mot EKOM- infrastruktur, brudd på digital infrastruktur.	7.1 Udekket informasjonsbehov
1.2 Ispropp i elver og bekker	2.2 Atomulykke	3.2 Akutt forurensning/ CBRNE.	4.2 Kriminelle handlinger og radikaliserings.	5.2 Forurensning av vanninntaket ved Gjøvik vannverk		7.2 Mangelfull evakuering
1.3 Jordskred	2.3 Akutt luftforurensning	3.3 Store transportulykker	4.3 Ran	5.3 Sabotasje mot drikkevannsforsyning		7.3 Manglende kriseledelse
1.4 Steinsprang	2.4 Legemiddelmangel		4.4 Vold og trusler i nære relasjoner	5.4 Svikt i mottak/ innsamling av avfall		7.4 Befolkningsvarslings
1.5 Ekstremnedbør og overvannshåndtering				5.5 Utfall/ svikt i fjernvarmenettet		

1.6 Ekstrem tørke				5.6 Svikt i strømforsyningen		
1.7 Vindfall og snø brekk				5.7 Svikt i leveranse av drikkevann		
1.8 Langvarig kulde				5.8 Langvarig utfall ved Rambekk RA		
1.9 Lyn og tordenvær				5.9 Utfall av vannbehandlingsanleggene på Gjøvik og/ eller Biri		

5.7 Sannsynlighet, samfunnsverdier og konsekvenser

Risikovurderingene i analysen er en kombinasjon av mulige fremtidige konsekvenser/utfall av en uønsket hendelse og sannsynligheten for at det skal skje, samt usikkerheten knyttet til den uønskede hendelsen.

5.7.1 Sannsynlighet

Sannsynlighetskriteriene for at en uønsket hendelse skal inntreffe er hentet fra DSB sin veiledning til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen. Arbeidsgruppene har benyttet seg av lokalkunnskap, erfaringer, trender og tidligere risikovurderinger for å vurdere sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer.

Matrisen viser grunnlaget for hvordan sannsynlighet har blitt vurdert.

Kategori	Forklaring	Sannsynlighet (per år)	Tidsintervall
A	Svært lav	<0,1%	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år
B	Lav	0,1-1%	1 gang i løpet av 100 til 1000 år
C	Middels	1-2%	1 gang i løpet av 50 til 100 år
D	Høy	2-10%	1 gang i løpet av 10 til 50 år
E	Svært høy	>10%	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år

5.8 Samfunnsverdier og konsekvenser

Konsekvenskategoriene har blitt inndelt i fire samfunnsverdier, liv og helse, stabilitet, natur og miljø samt materielle verdier. Det har blitt laget konsekvenskategorier for hver av disse samfunnsverdiene basert på forslaget i DSB sin veiledning til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen. Videre i kapittelet blir de ulike konsekvens matrisene for samfunnsverdiene presentert.

5.8.1 Liv og helse

Samfunnsverdien liv og helse tar for seg både dødsfall og alvorlig skadde og syke.

Liv og helse	1	2	3	4	5
Dødsfall	Ingen	1-2	3-5	6-10	>10
Skader og sykdom	1-2	3-5	6-20	20-100	>100

5.8.2 Stabilitet

Samfunnsverdien stabilitet dreier seg om grunnleggende behov og forstyrrelser i dagliglivet. Det er to konsekvenskategorier for denne verdien.

Ikke dekkende grunnleggende behov, eksempel på dette er manglende vann, varme og medisiner.

Forstyrrelser i dagliglivet, eksempel på dette er mangler tilgang på offentlige tjenester, redusert eller manglende fremkommelighet og manglende kommunikasjon via ordinære kanaler.

Stabilitet		Verdi			
Varighet	ant. berørte	<50 personer	50-200 personer	200-1000 personer	>1000 personer
> 7 dager		3	4	5	5
2-7 dager		2	3	4	5
1-2 dager		1	2	3	4
<1 dag		1	1	2	3

5.8.3 Miljø og kultur

Samfunnsverdien miljø og kultur handler om naturmiljø og kulturmiljø. Naturmiljø er definert som fysisk område, natur og omgivelser. Kulturmiljø er hovedsakelig knyttet til verneverdige bygg og områder.

Naturmiljø

Konsekvenskategorier 1-5 for skade på naturmiljø kan angis som en kombinasjon av geografisk utbredelse og varighet på skade.

Verdi				
Varighet	<3 km ² /km	3-30km ² /km	30-300 km ² /km	>300 km ² /km
>10 år	2	3	4	5
3-10 år	1	2	3	4

Kulturmiljø

Tap og/ eller permanent forringelse av kulturmiljø/ kulturminner kan angis ut fra fredningsstatus/ verneverdi og graden av ødeleggelse:

Verdi				
Ødeleggelse	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredet kulturmiljø
Omfattende ødeleggelse	2	3	4	5
Begrenset ødeleggelse	1	2	3	4

5.8.4 Materielle verdier

Samfunnsverdien materielle verdier er økonomiske kostnader som følge av hendelsen knyttet til skade, håndtering og normalisering for kommunen.

Kategori	Økonomisk tap
5	>5mrd. Kroner
4	2-5 mrd. Kroner
3	0,5 -2 mrd. kroner
2	10-500 mil. Kroner
1	<100 mill.kroner

5.9 Usikkerhets matrise

Tabellen beskriver hvordan usikkerhet til de uønskede hendelsene er vurdert.

Begrep	Beskrivelse
Lav	Det finnes godt grunnlag
Middels	Det finnes relevant data eller kunnskap, men dette er mangelfullt
Høy	Det er ikke funnet relevant data eller kunnskap

6 Risikobildet

Risiko er et mål på sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens, samt usikkerheten rundt disse. Risikobildet blir i dette kapitlet ikke fremstilt som det tradisjonelt gjøres i fargene grønt, gult og rødt. Begrunnelsen for dette er at fargeskalaen kan være misvisende.

Risikobildet blir presentert for de 7 ulike tematiske områdene og fremstillingen er gjort i figurform for å lettere visualisere risikoene. Figur 4 viser fargekodene som er angitt for de ulike samfunnsverdiene/konsekvensene. Tallene i figurene referer til hvilke hendelse det gjelder.

Til slutt i kapitlet blir risikobildet presentert samlet. For å lage det samlede risikobildet har det blitt regnet ut gjennomsnitt av alle risikovurderingene innenfor analyseområdene. Bildet viser også til usikkerhet knyttet til risikoen. De hendelser som har usikkerhet knyttet til seg har en større iboende risiko, da arbeidsgruppene er i tvil på konsekvensene og sannsynligheten til de uønskede hendelsene. Denne fremstillingen er mindre nøyaktig, og er kun for å visualisere risikoen i kommunen på en rask måte. For å se på hvor hendelsene faktisk er plassert må man benytte seg av risikobildet som er presentert i de 7 ulike områdene.

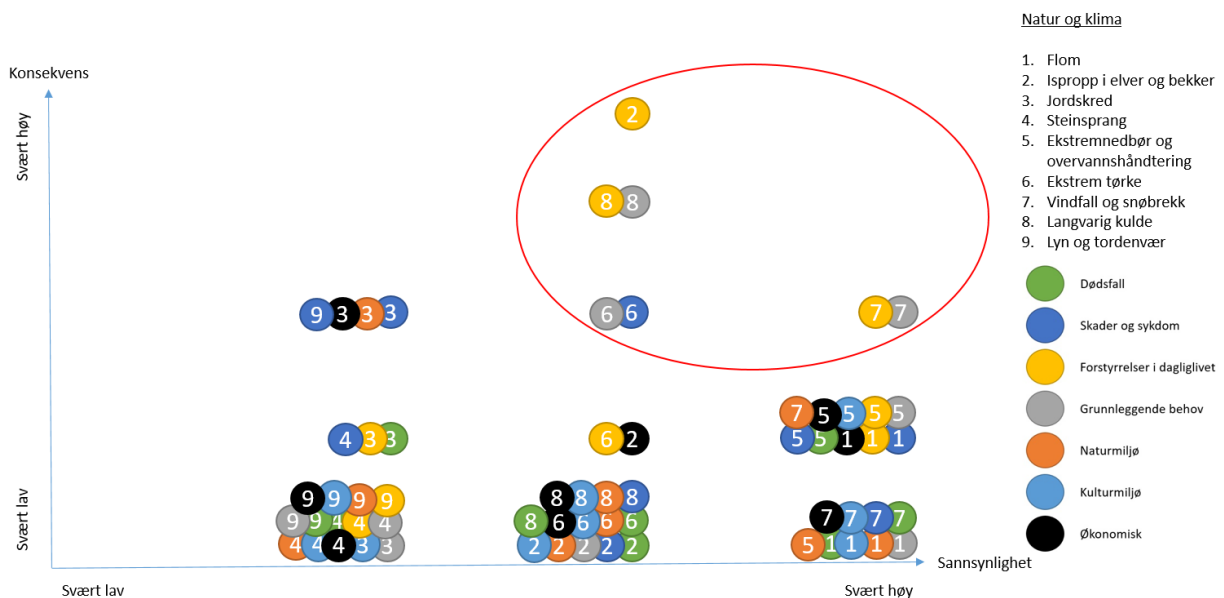


Figur 4: Tabellen viser hvilke farge som tilhører de ulike konsekvenskategoriene i risikomatrixene

6.1 Natur og klima

I analysearbeidet tok arbeidsgruppen utgangspunkt i de hendelsene som ble vurdert ved siste ROS-analyse. Et par nye hendelser ble vurdert. Med sommeren 2018 friskt i minne ble det naturlig å ta for seg langvarig tørke som en hendelse. En annen ny hendelse gruppen analyserte var lyn og tordenvær. Kraftige lyn og tordenbyger kan slå ut samfunnskritiske tjenester og forårsake strømstans og branner. Selv om Gjøvik ikke er så vindutsatt, har gruppen likevel vurdert en hendelse hvor kraftig vind eller tung snø har veltet trær over kraftlinjer og forårsaket strømbrudd. Dette skjer med jevne mellomrom, men konsekvensene er samlet sett begrenset.

Klima er i endring og det er tatt hensyn til forventede klimautfordringer for Oppland fylke beskrevet på klimatilpasning.no. Det er forventet at årstemperaturen økes med 4 °C og med størst økning vinterstid. Årsnedbøren er beregnet å øke med ca 20 % og mest i vintermånedene. Episoder med kraftig nedbør vil øke både i intensitet og hyppighet. Flom i Mjøsa skjer med jevnlig mellomrom og kommunen har god beredskap til å håndtere dette. Ved korte og intense regnbyger kan bekker og elver kan gå over sine bredder og ta nye veier. Det blir derfor enda viktigere å sette av nok arealer til flomsone og gode overvannsløsninger tidlig i arealplanleggingen.



Figur 5: Figuren viser risikobildet for natur og klima. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser at det er høyest risiko for langvarig kulde, vindfall og snøbrekk, ekstrem tørke og forstyrrelsene i dagliglivet knyttet til ispropp.

Sannsynligheten vises på X-aksen. Jo lengre ut mot høyre, jo høyere blir sannsynlighet.

Konsekvensene vises på Y-aksen. Desto høyere hendelsen er plassert desto høyere konsekvens har hendelsen

6.2 Liv, helse og miljø

Liv, helse og miljø tar for seg hendelser som har store konsekvenser for samfunnet og som skaper store utfordringer for kommunen. Gruppen har i første del av analysen fokusert på pandemi og utbrudd. Siden det finnes utallige smittestoffer som kan gi sykdomsutbrudd har vi valgt å se på alvorlig menneskesykdom som en helhet under sykdomsutbrudd og zoonoser, mens influensa har blitt nevnt som eksempel i pandemianalysen. Dette fordi sesonginfluensa er en årlig hendelse og noe vi stadig må forholde oss til. Den siste store influensapandemien rammet oss vinteren 2009-2010. På grunn av influensavirusets evne til stadige mutasjoner med påfølgende nye varianter av virus som vi ikke er immune mot, vet vi at influensapandemier vil ramme oss noen ganger hvert århundre.

Nasjonal pandemiplan legger til grunn at en fjerdedel av befolkningen vil bli syke, og at dette medfører mange dødsfall, især i de mest sårbare grupper. En pandemi kan føre til knapphet på både vaksiner og helsepersonell, og det blir viktig med prioriteringer for å sikre at helsepersonell og personell i andre nøkkelfunksjoner kan fungere.

Antibiotikaresistente bakterier er innført som et eget eksempel. De regnes som en av de største truslene mot global helse. Selv om Norge er rammet i liten grad sammenliknet med store deler av verden, fører blant annet økt reiseaktivitet til at vi stadig får større andel av slike bakterier.

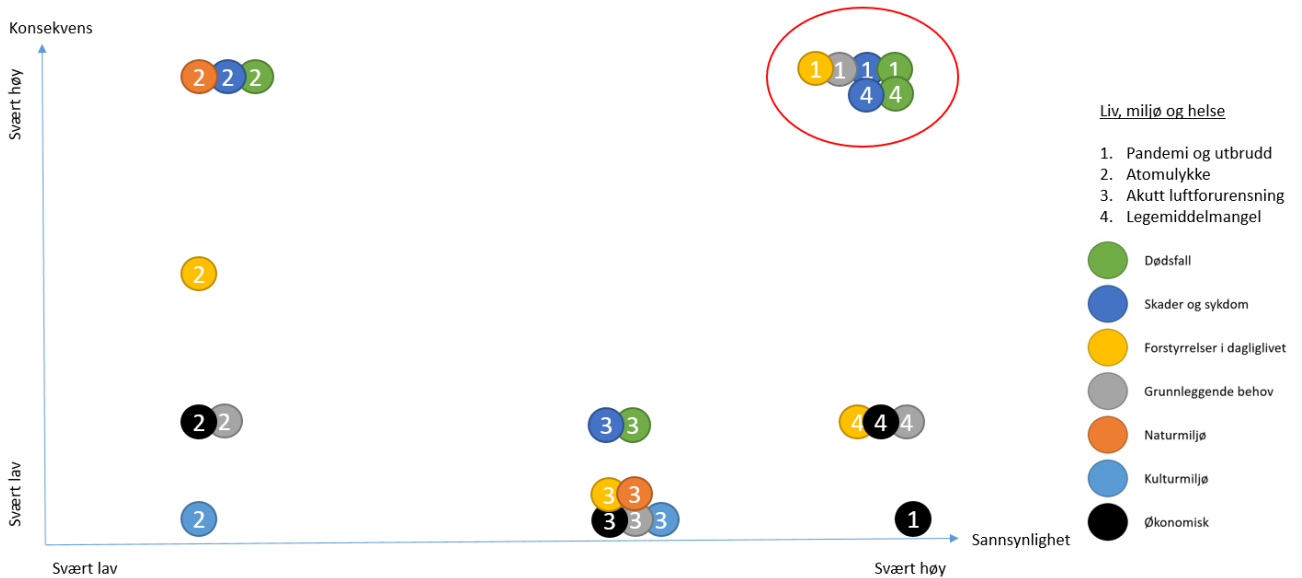
Hendelse nr.2 fokuserer på atomulykker. Norge har ingen store anlegg for nukleær aktivitet, ingen kjernekraftverk eller gjenvinningsanlegg. Vi er dog omgitt av nasjoner der dette er mer utbredt. Selv anlegg som ligger svært langt unna, som Fukushima-reaktorene i Japan, kan føre til økt stråling i Norge. Hele verden fikk en stråledose tilsvarende ett røntgenbilde etter ulykken i Fukushima. Selv om dette er lite i seg selv, viser det hvordan ulykker andre steder i verden også kan få konsekvenser for oss. I tillegg har vi trafikk langs norskekysten med atomdrevne fartøy og fartøy som transporterer radioaktivt avfall. Disse utgjør også en risiko for radioaktive utslipp over Norge.

Når ulykken først skjer, skal kommunen følge anbefalinger fra statlige myndigheter og ha lokale beredskapsplaner. Kriseutvalget for atomberedskap består av representanter fra sentrale myndigheter og har et spesielt ansvar i atomberedskapen. Fylkesmannen er vårt regionale ledd.

Hendelse nr.3 omhandler akutt luftforurensning som følge av utslipp fra industri eller transport av farlig materiale, og store branner som får følger for luftkvaliteten og som potensielt kan gi helseskade. Store skogbranner og brann i industrianlegg kan gi betydelig luftforurensning, det kan også ulykker med tungtransport av farlig gods gjennom kommunen. Vinteren 2019 ble Gjøvik kommune rammet av brann i et industrianlegg i Hunndalen, og deler av boligområdene rundt ble evakuert. Det viser viktigheten av et dyktig brannvesen, gode varslingssystemer for å varsle befolkningen, godt samarbeid med frivillige organisasjoner og Sivilforsvaret, og gode beredskapsplanverk og avtaler med hotell for evakuertesenter.

Hendelse nr.4 tar for seg en stadig større utfordring for liv og helse – legemiddelmangel. De siste årene har vi sett at dette er et tiltakende problem, med en kraftig økning i hendelser for hvert år. Dette gjelder alle typer legemidler, også livsviktige medisiner, og manglene berører i stadig større grad legemidler som brukes av større deler av befolkningen. Således blir mangelen mer merkbar i samfunnet.

Påvirkningsmuligheten er liten da Norge kun utgjør en liten del av markedet. I 2018 var 43% av mangelsituasjonene knyttet til produksjonssvikt og 16% et resultat av økt etterspørsel. Sentrale myndigheter og apotekene gjør mye for å skaffe alternative medisiner og begrense skadeomfanget av legemiddelmangler som oppstår. Kommunen er ansvarlig for å sikre beredskap av legemidler som brukes i kommunale helseinstitusjoner, mens apotekene skal sørge for et lager til hjemmeboende pasienter som får sine medisiner forskrevet av egen lege.



Figur 6: Figuren viser risikobildet for liv, miljø og helse. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser at det er en høy risiko for pandemi og legemiddelmangel (ringet inn)

6.3 Store ulykker

Arbeidsgruppen innenfor store ulykker har sett på uønskede større hendelser som brann, transportulykke og akutt forurensning med CBRNE utfordringer.

Brann:

De fleste branner starter i det små, og en liten brann vil medføre lite skadeomfang dersom den raskt blir oppdaget og bekjempet. Dersom en brann får utvikle seg har den potensiale for katastrofale konsekvenser. I snitt omkommer ca. 64 personer hvert år i brann i Norge. De siste tre årene viser imidlertid en kraftig nedgang. I Gjøvik omkom det 3 personer i 2015, 1 person i 2016 og 2 personer i 2018, alle i brann i private boenheter.

De senere årene har brannstatistikken vist at ni av ti som dør i brann, omkommer hjemme i egen boenhet. DSB sine tall viser at cirka 75 prosent av dem som omkommer i brann tilhører risikogrupper blant personer med nedsatt kognitiv eller fysisk funksjonsevne, som eldre, pleietrengende og rusmisbrukere.

Brann i bysentrum og tett verneverdig trehusbebyggelse er forbundet med store konsekvenser med stor fare for brannspredning og store ødeleggelser samt fare for liv og helse.

Akutt forurensning som følge av brann i industri eller avfallsanlegg kan også skape problemer for innbyggerne og lokalsamfunnet.

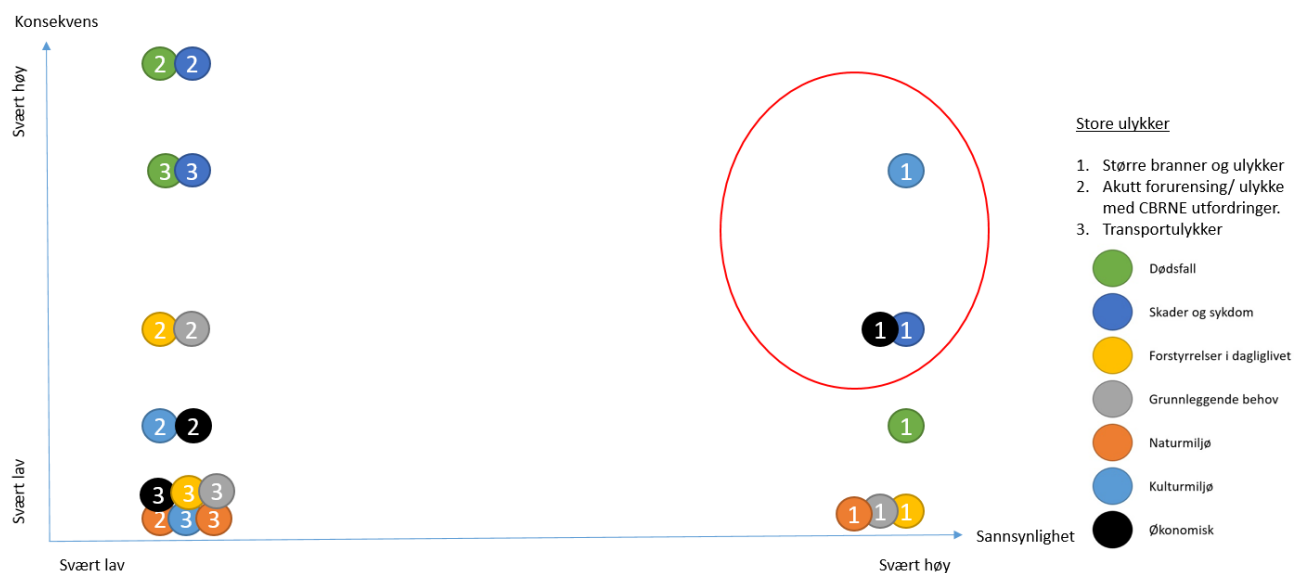
Transportulykker, CBRNE, store ulykker:

Store ulykker på veg, jernbane, Mjøsa og lufttransport er vurdert og inntreffer heldigvis sjeldent, men de kan representere store konsekvenser når de inntreffer. Åsta ulykken på Rørosbanen i 2000 er et eksempel på dette.

Tungtransport med dårlig dekkutrustning og urutinerte sjåførere på norske vinterveger er en dårlig kombinasjon. Kjøretøy med nye energibærere, som elektrisitet og hydrogen krever kunnskap og fokus på utvikling av nytt slokke- og redningsutstyr for slokking av brann i denne type kjøretøy.

CBRNE er en fellesbetegnelse på hendelser som omfatter kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R), nukleært materiale (N) og eksplosiver (E) med høyt farepotensiale. Store CBRNE-hendelser skjer ikke ofte i Norge, men dersom de inntreffer kan det medføre alvorlige konsekvenser.

Sammenraste bygg eller bygningskollaps kan være relatert til terror og andre uønskede hendelser, ekstremvær som sterk vind, store nedbørsmengder/ras og ved kraftige branner, eksplosjoner og lignede.

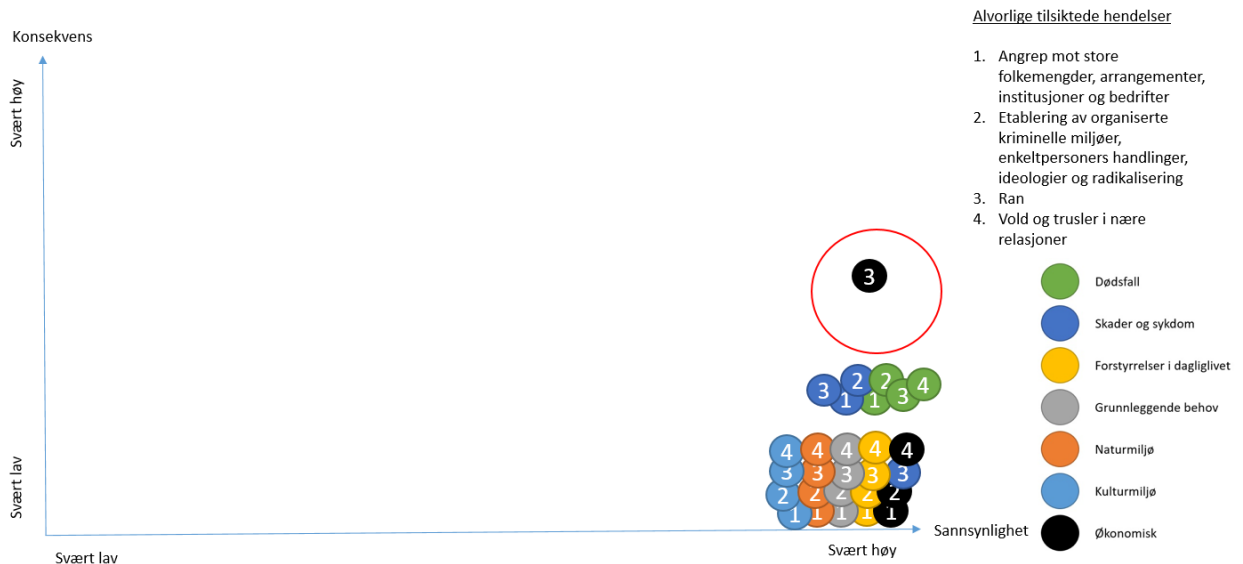


Figur 7: Figuren viser risikobildet for store ulykker. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser at det er større branner og ulykker som har størst risiko (ringet inn).

6.4 Alvorlig tilsiktede hendelser

Denne delen omhandler alvorlige tilsiktede hendelser som ikke kan håndteres i linja, men blir løftet opp i kriseledelsen som en konsekvens av alvorlighetsgrad eller omfang. Dette vil alltid være hendelser som får store konsekvenser for kommunens innbyggere og der kommunens handlinger vil være forebyggende eller avbøtende. Slike hendelser vil normalt være utenfor kommunens kontroll, men som skal håndteres i samarbeid med politi og helsemyndigheter. Det er vurdert fire hendelser som kan få en slik tilsiktet reaksjon:

1. Skyting/trusler/gisseltaking. Angrep mot store folkemengder, arrangementer, institusjoner og bedrifter. 2. Ran mot bank, tellesentral, verditransporter, postkontor og butikker/handelssentra. 3. Vold i nære relasjoner. 4. Etablering av organiserte kriminelle miljøer, enkeltpersoners handlinger, ideologier og radikalisering.



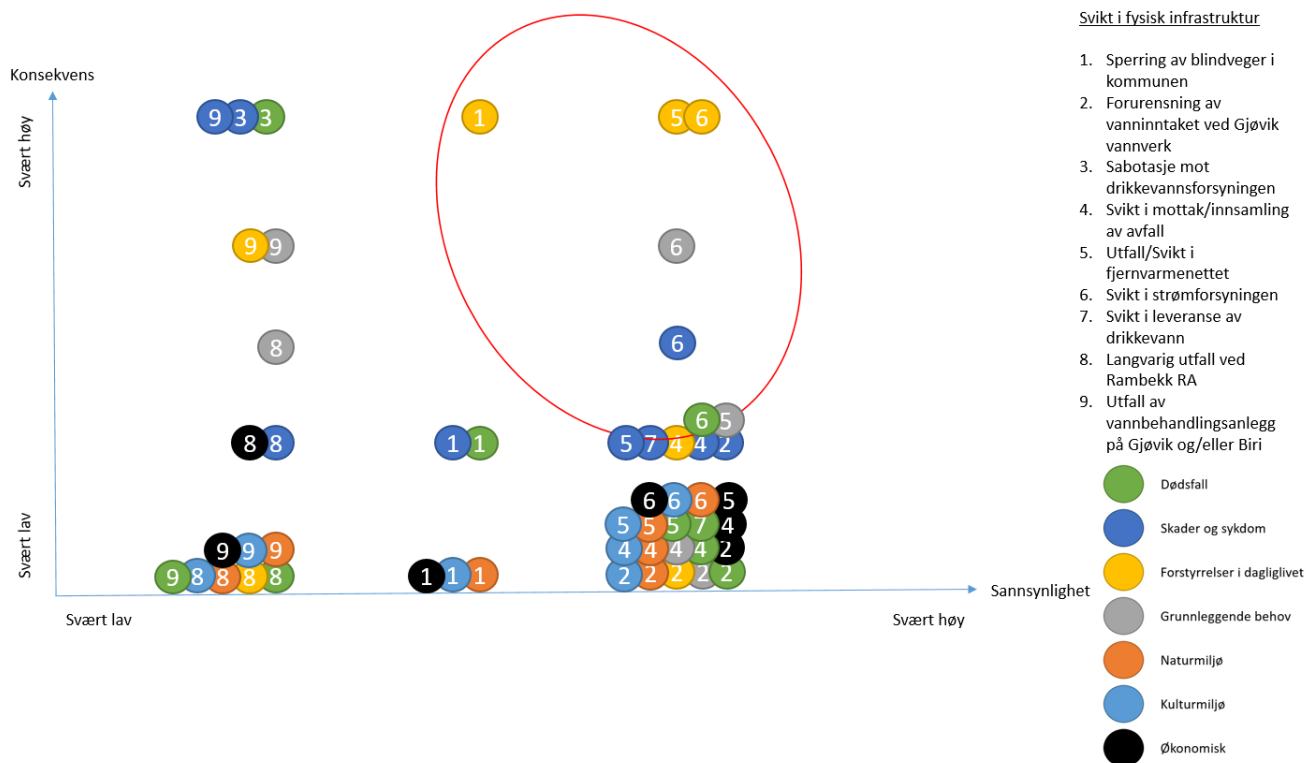
Figur 8: Figuren viser risikobildet for alvorlige tilsiktede hendelser. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser at den høyeste risikoen innenfor tilsiktede hendelser er av en økonomisk karakter (ringet inn).

Plasseringen av analysene som er gjort innenfor alvorlig tilsiktede hendelser kan virke feil plassert. Figuren viser at det er høy sannsynlighet for at de uønskede hendelsene kan oppstå men at konsekvensen er lav. Grunnlaget for plasseringen av hendelsene er kriteriene for sannsynlighet som har blitt lagt til grunn. Kriteriet for svært høy sannsynlighet sier at hendelsen kan inntreffe 1. gang i løpet av 10. år. Dette har arbeidsgruppen sett på som en sannsynlig tidsintervall.

6.5 Svikt i fysisk infrastruktur

Svikt i fysisk infrastruktur tar i stor grad for seg hendelser med relativt store konsekvenser for samfunnet og som skaper store utfordringer for kommunen. De fleste hendelsene ble identifisert i 2016. Ny hendelse er utfall av Rambekk renseanlegg, en hendelse som fant sted i noe mindre målestokk på Skreia i 2018. De to mest krevende hendelsene vil sannsynligvis være langvarig utfall av strøm vinterstid og langvarig utfall av vannforsyning til Gjøvik by. Disse er oppdatert med nyere tiltak. Den alvorligste typen hendelse vil være sabotasje/terroranslag mot drikkevannsforsyningen. Sannsynligheten for dette er vanskelig å anslå. Arbeidsgruppa er av den oppfatning at varsling i forbindelse med denne typen hendelser er viktig. Det bør jobbes med å etablere bedre rutiner for å oppdatere varslingslister løpende.

Arbeidsgruppa vil også bemerke at det er behov for å gå grundigere inn i materialet. Det er slik at flere av de hendelsene som er beskrevet, kan ha én, men også flere årsaker, hvor sannsynlighet og konsekvens vil variere. Den sannsynligheten og konsekvens som er valgt, blir derfor selektiv og noe subjektiv. En mer presis framstilling vil kreve at man beskriver flere hendelser/hendelsesforløp.



Figur 9: Figuren viser risikobildet for svikt i fysisk infrastruktur. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser at utfall/ svikt i fjernvarmenettet, sperring av blindveger, svikt i leveranse av drikkevann og svikt i strømforsyningen har høyeste risiko forbundet med forstyrrelser i dagliglivet og potensielt skade/syke (ringet inn).

6.6 Svikt i digital infrastruktur

Gjennom hele Norge erstattes stadig manuelle metoder av digitale prosesser og automatisering. Denne digitaliseringen bidrar til å øke produktiviteten i både privat og offentlig sektor. Gjøvik kommune blir mer og mer modent digitalt marked, og vi må utnytte mulighetene IKT og digitaliseringen gir oss for å kunne nå våre ambisjoner. Det går på å digitalisere prosessene, automatisering og gjenbruk av data på tvers av avdelinger og løsninger.

Dagens digitale situasjon er mer kompleks på mange områder. IKT-miljøene våre består av både nye og gamle systemer basert på ulik teknologi som til enhver tid må fungere sammen. Verdikjeder blir lengre og mer uoversiktlige. Når flere tjenester blir satt ut øker avhengighetene til underleverandørene og mer av virksomhetens systemer eksponeres på nett. Ny teknologi introduseres fortløpende og endringer skjer stadig hurtigere.

Denne kompleksiteten kommer ikke uten sikkerhetsutfordringer. Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) sier at den digitale risikoen øker. Det er flere verdier som skal passes på, og de utfordres av profesjonelle og målrettede trussel aktører. Samtidig øker antall sårbarheter i samfunnet og hos norske virksomheter. For virksomheter som arbeider systematisk og godt med sikkerhet, vil digitalisering allikevel kunne gjennomføres med akseptabel risiko. Sikkerhetsarbeid krever stadig større bevissthet og innsats i alle deler av virksomheten.

Dette medfører at sårbarheten øker svært raskt. Dette er i tråd med både Oppland Fylkeskommunes ROS 2018 – 2021 og NOU 2015:13 Digital Sårbarhet» (Regjeringen, 2015). Utover dette viser fylkets ROS til at de fleste av de kritiske samfunnsfunksjonene har gjensidig avhengighet og at svikt/bortfall i en funksjon raskt forplanter seg videre til andre funksjoner. Dette er i høyeste grad aktuelt også for vår kommune.

Vi støtter oppfordringen i OFKs ROS om å gjennomføre øvelser med formål å kartlegge vår sårbarhet, dvs. vår faktiske evne til å gjenoppta virksomheten etter at hendelsen har inntruffet.

Fremmedstatlig etterretningsaktivitet mot offentlige og private virksomheter samt datakriminalitet utgjør de fremste digitale truslene for det norske samfunnet i 2018. Politiet rapporterer om økt omfang av økonomisk kriminalitet utført av internasjonale kriminelle miljøer ved hjelp av digitale verktøy. I mange tilfeller er angrepene heldigitaliserte. Utvalget av sofistikerte digitale angrepsverktøy er en av de drivende årsakene bak økningen i globale løsepengekampanjer og stadig mer omfangsrrike tjenestenektangrep. NSM forventer flere og mer avanserte krypterings- og løsepengekampanjer i tiden fremover, som eksempelvis Maersk ble hardt rammet av i 2017.

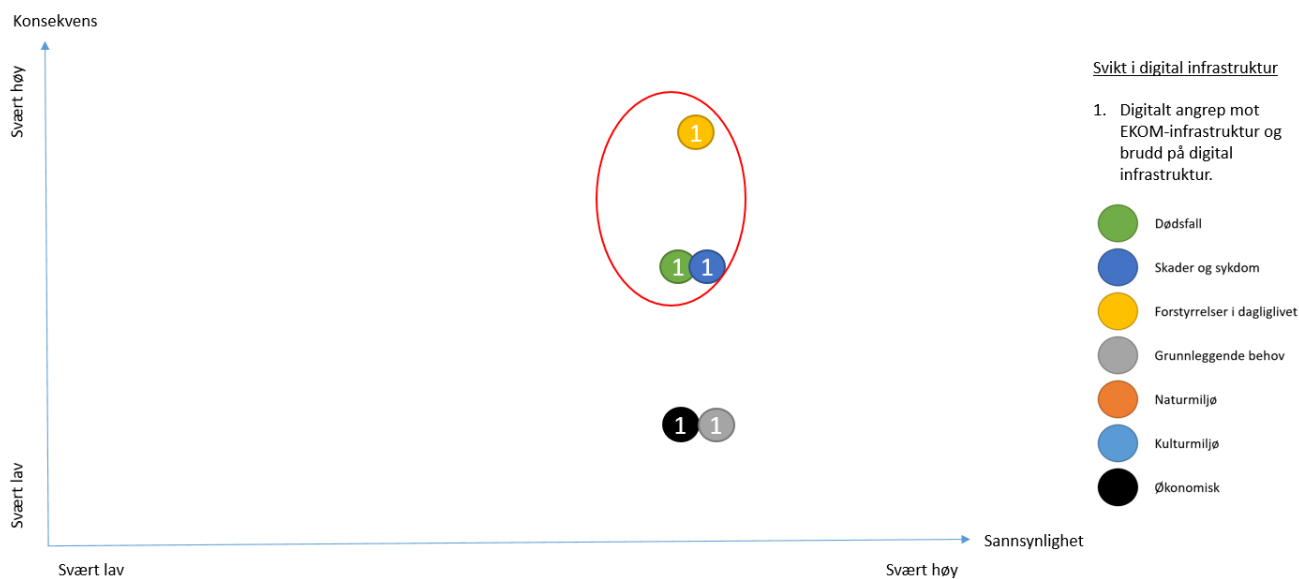
NSM har i den siste tiden registret ulike typer operasjoner mot norske mål og interesser, inkludert vedvarende, målrettede etterretningsoperasjoner. Disse kan grovt deles inn i: rekognosering og kartlegging, kompromittering av infrastruktur og opprettelse av kommando og kontrollservere i Norge. I tillegg observerer NSM operasjoner mot tjenesteleverandører i stedet for direkte angrep mot hovedmålet.

I Gjøvik kommune har vi i tillegg til egen infrastruktur flere eksterne leverandører som vi er avhengig av for å opprettholde kommunikasjon til våre lokasjoner.

Når det gjelder våre leverandørers infrastruktur så forutsetter vi at disse har egne sikkerhetsrutiner og ROS analyser som ivaretar sikkerheten i deres nett.

På samband ut til lokasjoner har vi ikke redundante linjer på andre føringer enn til våre hoved-noder for IKT-tjenester. Dette gjør at våre eksterne lokasjoner er sårbare på brudd i infrastruktur. Vår egen infrastruktur er heller ikke redundant og følgelig sårbare på brudd. Brudd på denne infrastrukturen vil lamme både datatilgang og fasttelefoni. På lokasjoner som har sykesignalanlegg vil alarmdelen være aktiv mens telefonien vil ha bortfall.

På telefoniløsningen har vi etablert dobbel tilknytning mot offentlig telenett som har adskilte føringer i nettet. På alle lokasjoner er det etablert både fasttelefoni og mobiltelefoni, samt at de fleste ansatte har tjeneste mobil. Kommunen besitter i tillegg to satellitt telefoner som skal benyttes i beredskapssammenheng.



Figur 10: Figuren viser risikobildet for svikt i digital infrastruktur. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser til at den uønskede hendelsen har påvirket dagliglivet og at det er fare for liv og helse (ringet inn).

6.7 Kommunikasjon og informasjonssvikt

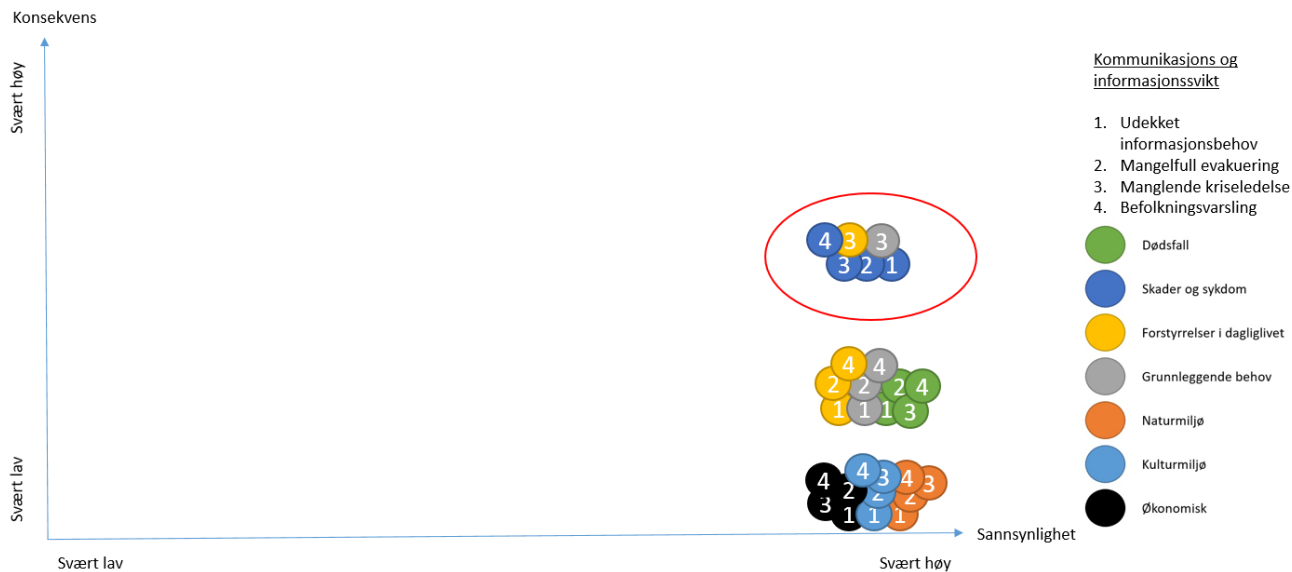
Vi lever i et samfunn der informasjon utveksles raskere og raskere. Sosiale medier av ulike slag gjør at det går kort tid fra kilde til mottaker. På veien kan budskapet både bli endret, ufullstendig og til tider helt feil. Dette gjør kommunikasjon og informasjonfeltet vanskeligere enn før.

Samtidig er dette ikke bare en ulempe – mange nås med digital informasjon. Kommunen bruker også andre kanaler enn tidligere: Facebook med godt over 7000 følgere, Instagram med nesten 2300 følgere og vår hjemmeside. Det produseres mindre og mindre brosjyrer og papirbasert informasjon.

Innbyggernes krav til informasjon – raskt – gir kommunen utfordringer i forhold til å gi korrekt informasjon, raskt nok. Dette gjelder både informasjon via digitale flater og SMS-varsling. Forventningene til å bli varslet er også økende. Alvorlighetsgraden før kommunen varsler, er stadig til diskusjon.

Medienes rolle er også endret. Også de har en hverdag der nyheter skal ut tidligere enn før. Dette skaper et press på kriseledelsen og tidspunktet for å komme med informasjon.

I tillegg har hele samfunnet i svært stor grad blitt avhengig av internett. Det er lite i dagens samfunn som virker lenge uten nettilgang. Og hvordan skal vi nå ut til innbyggerne med informasjon uten nettilgang, strøm og telefoni? Dette er kanskje den største risikoen innenfor kommunikasjon- og informasjonfeltet.



Figur 11: Figuren viser risikobildet for kommunikasjon og informasjonssvikt. Fargene viser konsekvenskategorier, og tallene referer til hendelser som listet opp til høyre. Matrisen viser at det er konsekvensen skader og sykdom i alle de fire uønskede hendelsene som har størst risiko (ringet inn)

6.8 Sammenstilling risikobildet

Under vises en sammenstilling av alle analyseområdene.

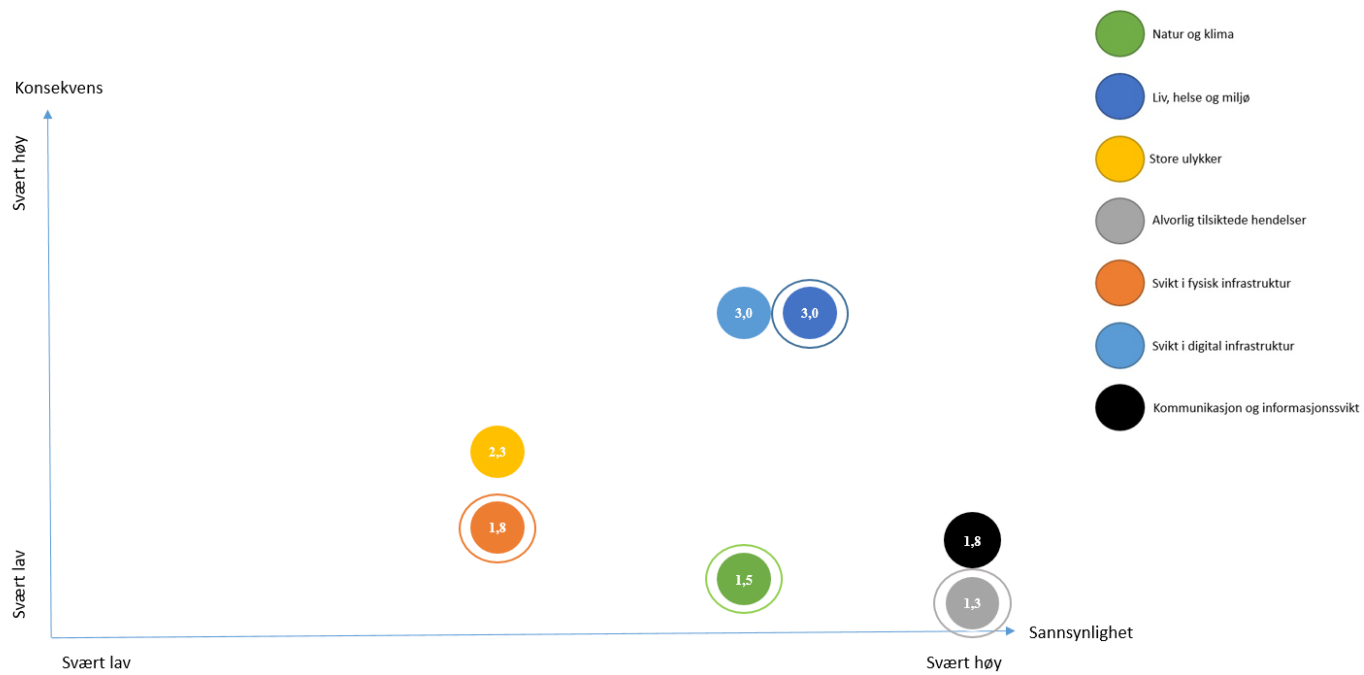
Analysene har blitt slått sammen og det har blitt regnet ut en gjennomsnittlig risikoverdi på hvert analyseområde. Denne fremstillingen er mindre nøyaktig enn innenfor hvert enkelt analyseområde, men den gir en oversikt av den samlede risiko.

De områder med ringer rundt viser til usikkerhet. To ringer er høy usikkerhet, en ring er middels usikkerhet og ingen ring er lav usikkerhet.

De analyseområdene som har usikkerhet må bli vurdert til å ha en høyere iboende risiko enn hva plasseringen i bildet tilsier.

Det samlede risikobildet viser at de uønskede hendelser som er valgt ut har en stor sannsynlighet for at kan skje. Konsekvensene er samlet sett noe lavere, med unntak av konsekvensene ved en uønsket hendelse innenfor svikt i digital infrastruktur.

Av risikobildet kan vi lese at det er størst risiko for uønskede hendelser innenfor liv, helse og miljø. Innenfor denne kategorien knytter det seg også usikkerhet, noe som gjør at plasseringen av må bli sett på som noe høyere.



Figur 12: Figuren viser det samlede risikobildet, med usikkerhet

7 Sårbarhet

Sårbarhet oppfattes som kombinasjonen av mulige konsekvenser og usikkerhet, gitt at systemet utsettes for en initierende hendelse. Sårbarhet er aksept av risiko. Sårbarhet er også systemets evne til å opprette seg selv ved en uønsket hendelse.

Vurderingene til gruppen natur og klima viser til en sårbarhet i Gjøvik kommune når veger blir stengte. Gruppen viser til gjentatte ganger at dette kan gå utover helse og omsorg i kommunen, spesielt utsatt er hjemmetjenesten.

Liv, helse og miljø spiller også inn utfordringene knyttet til stengte veger og nevner som et tankekors plassering av nytt sykehus, hva om Mjøsbrua er stengt i en lengre periode?

Gruppen viser til sårbarheten rundt «usynlige trusler» som ved en atomulykke, hvor blant annet drikkevannsforsyningen kan bli truet. Innenfor liv, helse og miljø blir også sårbarheten rundt Norges avhengighet av velfungerende global legemiddelindustri tatt opp. Norge har et begrenset lager av kritiske legemidler og marginal egenproduksjon av legemidler.

Sårbarhet innenfor store ulykker dreier seg i stor grad om ressurser, klarer vi å evakuere alle, har vi tilstrekkelig med bemanning i nødetatene og god nok bemanning til å ta imot alle berørte i et EPS senter? En annen utfordring kan være at en stor ulykke sprer seg til å bli to eller flere uønskede hendelser.

Strømnettet er særlig sårbart, kritiske samfunnsinstitusjoner og infrastruktur/utstyr kan bli berørt. Dette kan være omsorgssenter, utstyr på disse og infrastruktur knyttet til vann og avløp. Kommunikasjonssystemer kan og bli berørt.

Avhengigheten vi har til kritisk infrastruktur og samfunnsfunksjoner er den muligens den største sårbarheten vi har. Et eksempel på dette er den kritiske infrastrukturen elektronisk kommunikasjon og samfunnsfunksjonen nødetater/ helsetjeneste. Med dette blir det illustrert at en uønsket hendelse som berører elektronisk kommunikasjon vil også berøre nødetatene og helsetjenesten. Systemer vi gjør oss avhengig av vil ha en stor sårbarhet, og det er derfor viktig at kommunen må ha økt oppmerksomhet på hvordan en kan redusere sårbarheten som har kommet som følge av avhengigheten til kritisk infrastruktur.

En annen sårbarhet som er i Gjøvik kommune er organiseringen av kriseledelsen. Historien viser oss at kriser og katastrofer ikke tar hensyn til avvikling av ferie og høytider. Hvem i kriseledelsen er tilgjengelige når ferie og høytider avvikles? Å organisere en stedfortreder liste for kriseledelse er nødvendig.

Organiseringen av kriseledelsen fungerer fint ved normal og daglig drift. Dette erfarte Gjøvik kommune i mars 2019 da det ble igangsatt evakuering av 200 innbyggere som var utsatt for røyk på grunn av en brann i en gjenvinningsbedrift. Kriseledelsen organiserte befolkningsvarsling, evakuering og etablering av EPS senter.

Hvordan ville dette blitt organisert midt i fellesferien og i et verste falls tilfelle hvor hele kriseledelsen avvikler ferie samtidig? Det er nødvendig å gjøre tiltak for å redusere denne sårbarheten.

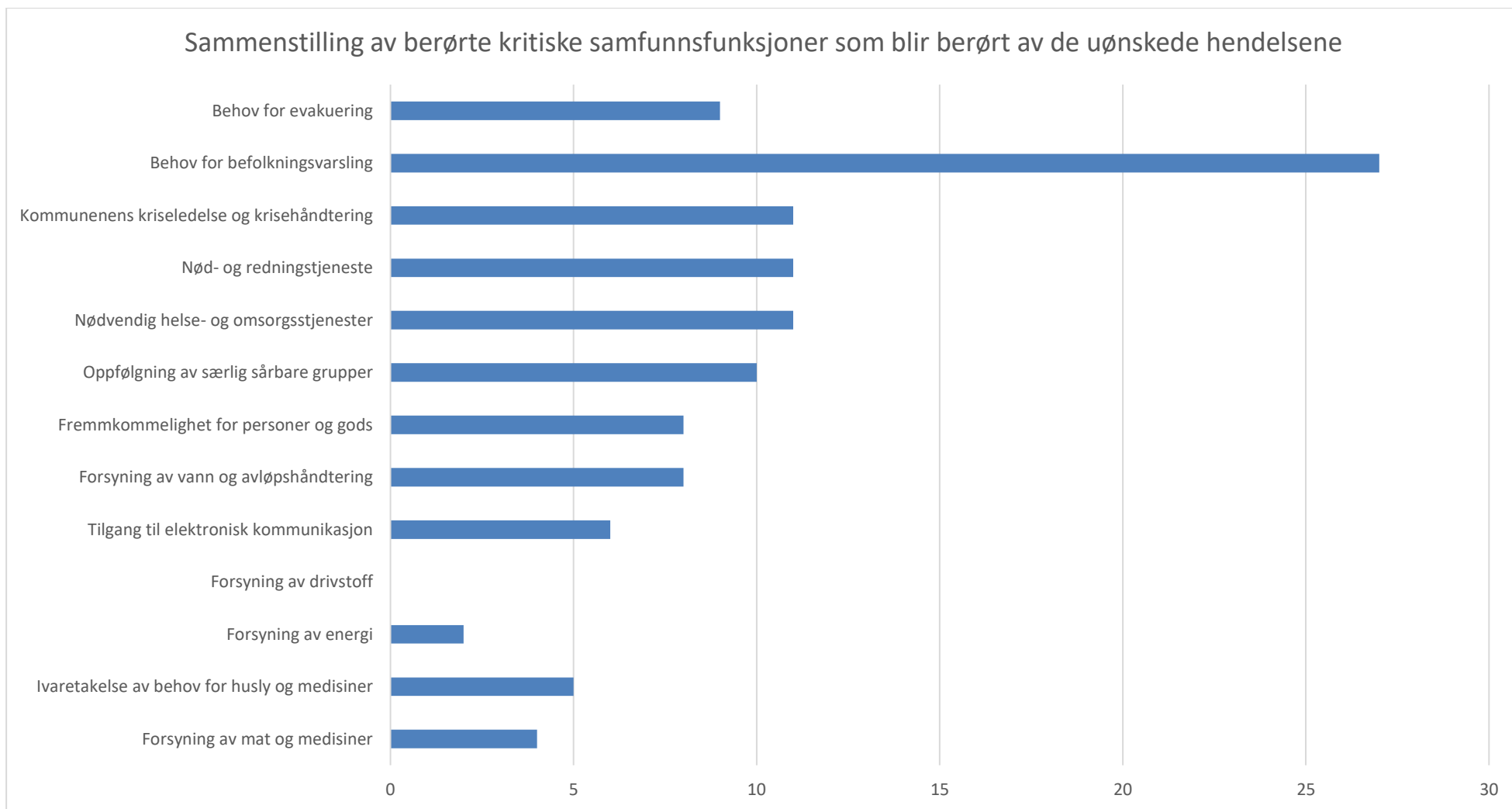
Tabellen under viser en sammenstilling av alle 34 uønskede hendelsene som gruppene har vurdert og hvordan disse hendelsene kan påvirke kritiske samfunnsfunksjoner.

7.1 Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt av de uønskede hendelse

	Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt												
Uønsket hendelse	1. Forsyning av mat og medisiner	2. Ivaretagelse av behov for husly og medisiner	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. Nødvendig helse- og omsorgstjenester	10. Nød- og redningstjeneste	11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering	12. Behov for befolkningsvarsling	13. Behov for evakuering
1.1 Flom							X					X	
1.2 Ispropp i elver og bekker							X					X	
1.3 Jordskred							X					X	
1.4 Steinsprang							X		X			X	
1.5 Ekstremnedbør og overvannshåndtering		X					X		X	X		X	

1.6 Ekstrem tørke						X						X	
1.7 Vindfall og snøbrekk			X				X					x	
1.8 Langvarig kulde													
1.9 Lyn og tordenvær									X				
2.1 Pandemi og utbrudd	X	X				X		X	X	X	X	X	
2.2 Atomulykke	X	X				X		X	X	X	X	X	X
2.3 Akutt luftforurensning								X	X	X	X	X	X
2.4 Legemiddelmangel	X	X						X	X				
3.1 Større branner og ulykker										X	X	X	
3.2 Akutt forurensning og ulykke med CBRNE utfordringer							X			X	X	X	X
3.3 Store transportulykker										X	X	X	
4.1 Angrep mot store folkemengder, arrangementer, institusjoner og bedrifter									X	X	X	X	X
4.2 Etablering av organiserte kriminelle miljøer								X		X			
4.3 Ran										X		X	
4.4 Vold og trusler i nære relasjoner								X	X		X		
5.1 Sperring av blindveger	X						X			X			
5.2 Forurensning av vanninntaket ved Gjøvik vannverk						X						X	

5.3 Sabotasje mot drikkevannforsyningen						X						X	X
5.4 Svikt i mottak/ innsamling av avfall												X	
5.5 Utfall/ svikt i fjernvarmenettet								X	X			X	
5.6 Svikt i strømforsyningen		X	X		X			X	X			X	X
5.7 Svikt i leveranse av drikkevann						X						X	
5.8 Langvarig utfall ved Rambekk RA						X						X	
5.9 Utfall av vannbehandlingsanleggene ved Gjøvik og/ eller Biri						X						X	X
6.1 Digitalt angrep mot EKOM- infrastruktur og brudd på digital infrastruktur					X						X	X	
7.1 Udekket informasjonsbehov					X								
7.2 Mangelfull evakuering					X						X	X	X
7.3 Manglende kriseledelse					X						X	X	X
7.4 Befolkningsvarsling					X							X	



Figur 13: Figuren viser antallet ganger de ulike kritiske samfunnsfunksjonene blir berørt

8. Tiltak og handlingsplan

Før handlingsplanen følger en oppsummering av tiltakene de 7 arbeidsgruppene anbefaler for hvert sitt område. Utdragene er gjort etter sammenstillingen av eksisterende og forslag til nye tiltak som ligger vedlagt.

1. Natur og klima.

Arbeidsgruppen innenfor natur og klima viser til at det er behov for nye organisatoriske tiltak innenfor beredskapssystemer, informasjon, kartlegging og rutiner. Av fysiske tiltak nevnes det blant annet å separere overvann og spillvannsnett, sikring av flomveger, anskaffelse av installasjoner for å demme opp vann og bygging av nye elveforbygninger.

2. Liv, helse og miljø.

Arbeidsgruppen innenfor liv, helse og miljø har synliggjort at det gjøres mange tiltak innenfor liv, helse og miljø.

Av nye tiltak anbefaler arbeidsgruppen på alle punktene at det må øves mer og at flere av punktene må bli tatt med i de kommunale beredskapsplanene.

Forslag til nye tiltak viser også at det er nødvendig å bygge opp lagre med medikamenter og ha et lager på 2 måneder med medikamenter til pasienter i kommunale institusjoner. Det anbefales at det blir kjøpt inn beredskapspakker og mer beskyttelsesutstyr til helsepersonell.

3. Store ulykker.

Arbeidsgruppen innenfor større branner og ulykker viser til flere spennende nye tiltak som er organisatoriske. Forslaget om å etablere en felles forståelse i en krisesituasjon er i tråd med GjØrv-kommisjonen sine anbefalinger etter 22.juli hendelsene. Helse fikk skryt for å ha lik situasjonsforståelse, og denne forståelsen kom ved hjelp av å benytte seg av kodene, grønn, gul og rød. Kriseledelsen i Gjøvik kommune bør vurdere dette forslaget for å definere de ulike krisesituasjonene.

Videre nevner gruppen at befolkningsvarslingen bør bli styrt av en nød sentral, i dette tilfelle 110-sentralen. De etterlyser økt samordning mellom aktører som vil bli berørt i en større brann eller ulykke.

Standarden for brøyting, salting og vedlikehold av veger bør bli økt og mer opplæring for tungbilsjåførere er noen av tiltakene som blir som risikoreducerende tiltak i forbindelse med store transportulykker.

Gruppen viser til at det er behov for at det blir utført flere analyser i Gjøvik kommune innenfor store ulykker.

Tiltak som kommunen bør analysere og følge opp:

Fokus på Slokkevannskapitet: Det har vært komplekse industribranner i kommunen hvor det har vært behov for stor vanntilførsel. Ved flere anledninger har vi opplevd at det ikke er nok vann eller

trykk på det kommunale ledningsnett eller at næreste brannventil er for langt unna. Det samme opplever vi ved branner i driftsbygninger i landbruksområder

Fokus på objekt med krav til spesielt kort innsatstid: Ved tre typer risikoobjekter er det lovkrav om spesielt kort innsatstid. Det vil si at tiden fra innsatsstyrken er alarmert til den er i innsats på brann- eller skadested ikke skal overstige 10 minutter. Dette gjelder:

- Tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning
- Sykehus/sykehjem mv. (pleieinstitusjoner som krever assistert rømning)
- Strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift o.l.

Fokus på å lage beredskapsanalyser for store branner og ulykker for å avdekke styrker og svakheter i kommunens beredskap alene og krav til samarbeid med tilgjengelig ressurser i regionen.

4. Alvorlig tilsiktede hendelser.

Arbeidsgruppen innenfor alvorlige tilsiktede hendelser viser til at det er behov for å øve mer på håndteringen av disse uønskede hendelsene. Flere av de uønskede hendelsene er ikke direkte et kommunalt ansvar å forebygge (redusere sannsynlighet), derfor er flere av tiltakene gruppen har foreslått rett mot håndteringen av hendelsen (konsekvens reduserende). Gruppen etterlyser mer øvelser, økt samarbeid og kompetanse heving.

5. Svikt i fysisk infrastruktur.

Arbeidsgruppen viser til at det er iverksatt flere tekniske tiltak innenfor de ulike uønskede hendelsene de har vurdert, unntaket er for hendelsen sperring av blindveier i kommunen. Her foreslår gruppen å lage en oversikt over aktuelle private veieiere som kan bli benyttet hvis de kommunale vegene har blitt sperret.

Gruppen viser til flere nye organisatoriske tiltak som blant annet beredskapsplaner, samordnede kommunikasjonsplaner, etablere garantiordning for berging, etablere bedre rutiner for å oppdatere varslingslister og et interkommunalt samarbeid innenfor reservevannforsyning. Gruppen viser også til at det er viktig å ivareta muligheten for å benytte seg av oljekjeler. Det anbefales videre analyser av de hendelser med høyest risiko innenfor svikt i fysisk infrastruktur.

6. Svikt i digital infrastruktur.

Arbeidsgruppen viser til at kommunen har alternative kommunikasjonsmuligheter, men dette bør kartlegges videre. Gruppen anbefaler at kommunens og fylkets beredskapsplaner bør bli lagret offline.

7. Kommunikasjon og informasjonssvikt.

Arbeidsgruppen innenfor kommunikasjon og informasjonssvikt viser til at kommunen har prosedyrer, rutiner og systemer for de uønskede hendelsene men de anbefaler mer opplæring og øvelser innenfor systemene. Disse systemet bør det også bli laget prosedyrer og maler for.

8.1 Handlingsplan

Handlingsplanen tar for seg forslag til nye tiltak i hver av de 7 områdene. Handlingsplanen følger ikke den tradisjonelle oppstillingen med en løpende prioritering.

Tiltakene er prioritert innenfor områdene, dette vil si at de ulike områdene bør kunne iverksette tiltak uavhengig av hverandre for å sikre en raskere innføring. Dette gjør at vi får flere tiltak som har 1. prioritet.

Det er viktig å påpeke at dette er de prioriterte tiltakene, vedlagt i dokumentet følger en fullstendig liste over alle nye forslagene. Disse må også bli vurdert etter at de prioriterte tiltakene har blitt utført

1. Natur og klima

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
1.7	Vindfall og snø brekk	Beredskapsplaner	1
1.8	Ekstrem tørke	Informasjon til innbyggere om tappepunkter for henting av vann	2
1.2	Is propp i elver og bekker	<ul style="list-style-type: none">• Oppdatert kontaktinformasjon til NVE.• Beredskapsplaner som tar for seg blant annet rekvirering av maskiner	3
1.5	Ekstremnedbør og overvannshåndtering	<ul style="list-style-type: none">• Separere overvann og spillvannsnett.• Sikre flomveger (sette av nok arealer til sikringssoner/ flom sikring)	4

2. Liv, helse og miljø

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
2.1	Pandemi og utbrudd	<ul style="list-style-type: none">• Kontinuitetsplaner for helse- og omsorg.• Innkjøp av beredskapspakker og beskyttelsesutstyr for helsepersonell (investering).	1
2.4	Legemiddelmangel	<ul style="list-style-type: none">• Lokale lagre av livsnødvendige legemidler til pasienter i kommunale institusjoner (lager for 2. måneder).• Helse og omsorgstjenesten må utarbeide beredskapsplaner for legemiddelmangel	2

3. Store ulykker

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
3.1	Større branner og ulykker	<ul style="list-style-type: none">• Innføre felles beredskapsnivåer i kommunen• Etablere befolkningsvarsling i kommunen I samarbeid med 110-sentralen• Tilgjengelighetsplan for kriseledelsen ved avvikling av ferie og høytider• Analyse av slokkevannskapasitet, objekter med kort innsatstid og beredskapsanalyser	1

4. Alvorlig tilsiktede hendelser

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
4.4	Vold og trusler i nære relasjoner	Økt kompetanse og kunnskap om forebygging av vold og trusler i nære relasjoner	1
4.1	Terror, skyting, trusler og gisseltaking	<ul style="list-style-type: none">• Tjenesteområder som kan bli berørt må utarbeide nedskrevne rutiner for å forebygge, samt gjennomføre øvelser.• Organisasjoner som Byen vår Gjøvik og CC må gjennomføre øvelser, samt ha en plan for evakuering og varsling	2

5. Svikt i fysisk infrastruktur

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
5.6	Svikt i strømforsyning	<ul style="list-style-type: none">• Ivareta mulighet for å benytte seg av oljekjeler• Behov for videre analyse.	1
5.5	Svikt i fjernvarmenettet	<ul style="list-style-type: none">• Ivarta mulighet for å benytte seg av oljekjeler• Behov for videre analyse.	2
5.7	Svikt i leveranse av drikkevann	<ul style="list-style-type: none">• Etablring av fullverdig reservevannforsyning, basert på interkommunalt samarbeid.• Behov for videre analyse.	3
5.4	Svikt i mottak/ innsamling av avfall	Utarbeide samordnet kommunikasjonsplan med Horisont ved ulike uønskede hendelser	4

6. Svikt i digital infrastruktur

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
6.1	Digitalt angrep mot ekom infrastruktur og brudd på digital infrastruktur	<ul style="list-style-type: none">• Kartlegge alternative varslings- og kommunikasjonsmetoder• Ha lokale offline beredskapsplaner	1

7. Kommunikasjon og informasjonssvikt

Hendelses nr.	Beskrivelse av hendelse	Tiltak	Prioritet
7.4	Befolkning varslings	<ul style="list-style-type: none">• Utarbeide prosedyrer og maler for meldinger til forskjellige uønskede hendelser• Opplæring av brukere	1
7.2	Mangelfull evakuering	Revidering og kunnskap om prosedyrer, opplæring og øvelser	2
7.1	Udekket informasjonsbehov	Opplæring og rutiner	3

9. Referanser

Aven, Røed og Wiencke (2010) Risikoanalyse
2. opplag 2010
Universitetsforlaget, Oslo

Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret, Lovdata
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45>

Forskrift om kommunal beredskapsplikt, Lovdata
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-08-22-894>

Hovedprinsipper i beredskapsarbeidet, Regjeringen
<https://www.regjeringen.no/no/tema/samfunnssikkerhet-og-beredskap/innsikt/hovedprinsipper-i-beredskapsarbeidet/id2339996/>

Veileder til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen, DSB
<http://www.dsbinfo.no/DSBno/2014/Tema/veiledertilhelhetligrisikoogrsbarhetsanalyseikommunen/#/>

Analyser av krisescenarioer 2019, DSB
<http://www.dsbinfo.no/DSBno/2019/tema/aks-2019/?fbclid=IwAR1LWmZIJLN39fVK9jf3E7hJx5ylkPvySH1rbTW19dcwvuBabLAyKy1sS9M#/>

Regional plan for samfunnssikkerhet og beredskap 2018-2021, og risiko og sårbarhetsanalyse for oppland fylke, Oppland fylkeskommune
<https://www.oppland.no/Handlers/fh.ashx?MId1=2662&FilId=6579>

Helhetlig ROS-analyse Øystre Slidre kommune 2017-2021, Øystre Slidre kommune
<https://www.fylkesmannen.no/globalassets/fm-innlandet/10-samfunnssikkerhet-og-beredskap/forebyggende-samfunnssikkerhet/samfunnssikkerhet-i-plan/ros-analyse-osk-17-21-ferdig.pdf>

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Gjøvik kommune 2016, Gjøvik kommune
<https://www.gjovik.kommune.no/globalassets/dokumenter/samfunn/samfunnssikkerhet-og-beredskap/161010-ros-analyse-for-gjovik-2016.pdf>

ROS 2015, helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse, Skien
<https://www.skien.kommune.no/globalassets/sentraladm/planer-og-rapporter/beredskap/helhetlig-ros-skien-kommune-2015-web-final.pdf>

Helhetlig risiko-og sårbarhetsanalyse for Kristiansand 2020, Kristiansand kommune

<https://www.kristiansand.kommune.no/globalassets/politikk-og-administrasjon/samfunnsutvikling/nye-kristiansand/helhetlig-ros-analyse-nye-kristiansand.pdf>

Store norske leksikon

<https://snl.no/Gj%C3%B8vik>

Statistisk sentralbyrå

<https://www.ssb.no/kommunefakta/gjovik>

Smarte mjøsbyer

<https://www.smartemjosbyer.no/samarbeidspartnere/>

10.Vedlegg , Risikohåndtering – identifikasjon av eksisterende tiltak og forslag til nye tiltak

Natur og klima		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
1.1 Flom	<p>1. VAR har egne beredskapsplaner og følger med på flomvarsler fra NVE.</p> <p>2. Elveforbygninger langs elvebredden. Bymiljø v/veg tar forhåndsregler for Elvegata.</p> <p>3. Nedgravde avfallsbeholdere fylles opp med vann for å hindre oppdrift. Det er gjennomført tiltak ved Vardal idrettsplass, Ulsrud og Blåbærstien.</p>	<p>1. Vurdere anskaffelse av installasjoner for å demme opp vann for å sikre eiendom og installasjoner.</p> <p>2. Bedre kartlegging og oppfølging av elveforbygninger.</p> <p>3.Vurdere å bygge nye elveforbygninger.</p> <p>4. Bedre beredskap/opdatert oversikt over maskinetrepenører.</p> <p>5.Ta større hensyn til flomsone ved utbygging.</p> <p>6. Tydeliggjøre krav til overvannshåndtering tidlig i planleggingsfasen.</p>
1.2 Is propp i elver og bekker	<p>1. Det er relativt mange som følger med på slike hendelser. Statens vegvesen/Mjøsbruket m.fl. følger med av hensyn til sine anlegg.</p> <p>2. Plan for omkjøring finnes.</p>	<p>1. Oppsyn med isforhold er sentralt.</p> <p>2. Oppdatert kontaktinformasjon mot fagfolk i NVE.</p> <p>3. Rekvirere gravemaskiner for å løse opp isproppen om forholdene skulle tilsi dette. Evt. sprenging</p>

<p>1.3 Jordskred</p>	<p>1. Kommunal varslingsjeneste, befolkningsvarsling og områdevarsling</p> <p>2. Kartlegging, sikring og undersøkelser av grunnforhold (jf. beregning av flomveier, flomkart osv.)</p> <p>3. Risikovurderinger og tiltaksplaner for skredutsatte områder, jf. krav nedfelt i plan- og bygningsloven</p>	<p>1. Gjennomføre kartlegging av skredutsatte områder samt foreslå/gjennomføre tiltak for å sikre områder hvor sikringsbehov har blitt identifisert.</p> <p>2. Styrking av beredskapen for håndtering av skredhendelser</p> <p>3. Flere befaringer av skredutsatte områder</p>
<p>1.4 Steinsprang</p>	<p>1. Sikringstiltak iverksatt i skred- og steinsprangutsatte områder</p> <p>2. Utsatte områder identifisert gjennom eksisterende planer og utredninger tilknyttet det offentlige veinettet</p> <p>3. Dialog med vegmyndigheter</p>	<p>1. Beredskapssystemer og varslingsrutiner som kan håndtere slike hendelser.</p> <p>2. Kartlegging og sikring av utsatte områder.</p>
<p>1.5 Ekstremnedbør og overvannshåndtering</p>	<p>1. Plan for tømning av sandfang/reising av gatesluk.</p> <p>2. Beredskap på Vann og avløp.</p> <p>3. Ved dimensjonering av nye anlegg legges det på klimapåslag på 40% på regnskyll med varighet under 3 timer.</p> <p>4. Utarbeidede planer for overvannshåndtering, legges til grunn i utarbeiding av reguleringsplaner og byggesøknader.</p> <p>5. Opprusting av veger, tar hensyn til overvannshåndtering med stikkrenner etc.</p> <p>6. Beredskap på veg ved varsler om mye nedbør.</p> <p>7. Kommunen har brøytevakter og beredskap vinterstid på veg. Dette omfatter både egne mannskaper og innleide. Det finnes planer over hvilke veger som skal tas først.</p>	<p>1. Økt fokus overvannshåndtering ved utarbeiding av reguleringsplaner og byggesøknader.</p> <p>2. Ved opprusting av veger, tas det hensyn til overvannshåndtering med stikkrenner etc.</p> <p>3. Sende ut varsel til befolkningen i forkant for å gjøre tiltak rundt sin egen bolig. Hvis det er varslet ekstremnedbør/flom</p> <p>4. Separere overvann og spillvannsnettet.</p> <p>5. Sikre flomveger - sette av nok arealer til sikringssoner/flomsikring</p>

1.6 Ekstrem tørke	1. Kommunen har flere tappepunkter hvor private kan få tilgang. 2. Kommunen har nødvannsbeholdere. 3. Hagevanningsrestriksjoner for eiendommer tilknyttet Biri vannverk	1. Informere innbyggere om tappepunkter for henting av vann.
1.7 Vindfall og snø brekk	1. Beredskap innen veg og strømforsyning.	1. Jevnlig gjennomgang av beredskapssituasjonen for veg og strømforsyning.
1.8 Langvarig kulde	1. For de som er rammet av frosne brønner/vannledninger som ikke lar seg tine, er det muligheter for henting av vann hos Teknisk service/Stampevegen. 2. Det finnes også kommunalt tilrettelagte tappemuligheter i Biri og Snertingdal. 3. Eidsiva Nett arbeider systematisk for oppgradering av strømnettet. 4. Markedet for ved er kommersielt og muligheter for import finnes.	1. Organisere utkjøring av vann og ved til husstander som ikke har mulighet til å ordne seg selv.
1.9 Lyn og tordenvær	1. Varsling 2. Økt beredskap innen VA 3. Økt beredskapsnivå for politi , brann, helse, vegvesen. 4. Forhåndsvarsling fra NVE og Meteorologisk Institutt.	1. Beredskapssystemer og varslingsrutiner som kan håndtere slike hendelser.

Liv, helse og miljø		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
2.1 Pandemi og utbrudd	<p>1. (Influensapandemi): Gjøvik kommune har planer for pandemisk influensa, massevaksinasjon ved influensapandemi, helseberedskap og smittevern, samt infeksjonskontrollprogram og et stadig fokus på håndhygiene og smitteverntiltak.</p> <p>2. (Utbrudd): Kommunen har smittevernplan med tiltakskort, infeksjonskontrollprogram og samarbeidsavtale med Mattilsynet.</p> <p>3. (Zoonoser): Kommunen har smittevernplan og samarbeidsavtale med Mattilsynet. Mattilsynet har kontroll ved import av dyr, MRSA-screening av husdyrpersonell og vaksiner. De pålegger sanering/isolasjon/kontaktbegrensninger ved påvist sykdom hos dyr. Mattilsynet kontrollerer at bedrifter har internkontroll ved matproduksjon, -tilberedelse og servering/-salg. Det er sporbarhet på norske matvarer. Gjøvik kommune har kontrollrutiner for drikkevannskvalitet og beredskapsplaner for drikkevannsforsyning. Nødvannsutstyr er innkjøpt. Strømningsmodeller for drikkevannskilden (Mjøsa) er utarbeidet av Norsk institutt for vannforskning. Kommunen (VA) har et eget varslingsystem via SMS.</p> <p>4 (Antibiotika resistente bakterier): Kommunen har prosjekter og et stadig fokus for å minke antibiotika bruk hos fastleger og i sykehjem, fokus på håndhygiene og basale smittevernrutiner. Bruken av antibiotika er redusert med over 20% siden 2015</p>	<p>1. Kommunen bør utarbeide kontinuitetsplaner for helse- og omsorgstjenesten for å sørge for ivaretagelse av syke, samt kontinuitetsplaner for andre kritiske samfunnsfunksjoner, som vannforsyning.</p> <p>2. Smitte bør være tema på beredskapsøvelser</p> <p>3. Bevisstgjøre matprodusenter og importører om farene knyttet til ulike smittestoffer.</p> <p>4. Det bør kjøpes inn beredskapspakker og beskyttelsesutstyr for helsepersonell.</p>
2.2 Atomulykke	<p>1. Håndtering av en eventuell atomulykke inngår i Gjøvik kommunes overordnede beredskapsplaner. Kommunen har et lager av jod tabletter til kommunens innbyggere under 18 år og en plan for fordeling av tablettene ved atomhendelse. Apotekene selger jod tabletter til husstander, som er anbefalt å kjøpe og lagre dette hjemme. Befolkningen har blitt informert av DSB om viktighet av å ha et beredskapslager av medisiner, jod tabletter, mat og drikkevann for minst tre dager.</p>	<p>1. Folkeopplysning. Oppfølging av DSBs kampanje om egenberedskap.</p> <p>2. Implementere atomulykker i beredskapsøvelser</p>
2.3 Akutt luftforurensning	<p>1. Kommunen har varslingsystemer via SMS, plan for evakuerte- og pårørendesenter og samarbeid med frivillige organisasjoner og Sivilforsvaret.</p>	<p>1. God informasjon til befolkningen er avgjørende for å opprettholde stabilitet/eliminere frykt.</p>

	<p>2. Øvelser, bl.a. fullskalaøvelse hvor scenario var veltet tankbil med ammoniakk.</p> <p>3. Oppland fylkeskommune har et interkommunalt utvalg mot akutt forurensing</p>	<p>2. Bygge tryggere gjennomfartsveger.</p> <p>3. Kontinuitetsplan for SMS-varslingssystemet i kommunen.</p> <p>4. Flere øvelser.</p>
<p>2.4 Legemiddelmangel</p>	<p>1. Legemiddelgrossistene som leverer til apotek holder et beredskapslager av viktige legemidler tilsvarende to måneders ordinær omsetning. Erfaring viser at beredskapslageret jfr. Forskrift om grossistvirksomhet ikke løser manglene som har vært opplevd i den senere tid. Legemiddelprodusentene har plikt til å melde mangler til legemiddelverket, som har samarbeid med produsenter, grossist og apotek. Legemiddelverket gir tillatelse til å importere og selge utenlandske pakninger i perioder.</p> <p>Norge samarbeider med nabolandene om avtaler med legemiddelprodusenter slik at nasjonen blir del av et større og mer påvirkningsdyktig marked.</p>	<p>1. Lokale beredskapsplaner i helse- og omsorgstjenestene.</p> <p>2. Lokale lagre av livsnødvendige medikamenter (rullering slagere).</p> <p>3. Lokale lagre av livsnødvendige legemidler til pasienter i kommunale institusjoner (2 mnd. lager) Dette er et kommunalt ansvar.</p> <p>4 Øvelser.</p>

Store ulykker		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
3.1 Større branner og ulykker	<p>1. Myndighetskrav som : Internkontroll fra eier/brukers side som omfatter ROS-analyser, FDV av branntekniske installasjoner. Opplæring og brannøvelser med rutiner for hva som skal gjøres ved brann Tilsyn med særskilte brannobjekter fra brannvesenets side samt andre tilsynsmyndigheter.</p> <p>2. Økt brannsikkerhet for utsatte grupper er satt på dagsorden og tiltak utføres i et tverrfaglig samarbeid mellom brann, helse, rus, Gjøvik boligstiftelse, NAV, m.fl.</p> <p>3. Meldeplikt og dialog med arrangør ved store arrangementer i samarbeid med politiet, teknisk etat og andre aktuelle parter.</p> <p>4. Innsatsplaner og objekt syn fra brannvesenets beredskapsavdeling som skal bidra til å redusere konsekvenser ved brann.</p> <p>5. Ekstra tiltak og god kommunikasjonsstrategi i perioder med høy skogbrannfare.</p> <p>6. Brannsikring av tett trehusbebyggelse i sentrum: Innstallering av utvendig "tørrsprinkling", brannalarmanlegg og seksjoneringsvegger på loft er utført i flere av de eldre trehusene i sentrum rundt Gamletorvet. Arbeidet er drevet frem av brannvesenet i samarbeid med gårdeiere med økonomisk støtte fra riksantikvar. Det er utført tiltak for å styrke brannsikkerheten for til sammen kr. 1 mill.</p>	<p>1. Innføre felles forståelse for ulike beredskapsnivåer i kommunen, ala Grønn -Gul - Rød. Dette vil gi et felles språk for beredskapen og forventninger til hva som skal skje under situasjon.</p> <p>2. Etablere befolkningsvarsling i samarbeid med 110-Innlandet slik at de står operere systemet og utfører varslingen etter ordre fra kommunens kriseledelse.</p>

<p>3.2 Akutt forurensning/CBRNE</p>	<p>1. Gjøvik kommune: Brann-og redningsberedskap, beredskapsplanverk og ledelse, evakuering- /påførendesenter, IUA-Oppland og kjemikalieberedskap på Raufoss næringspark, nødnett og samvirke mellom nødetater</p> <p>2. Sykehuset Innlandet - lokalisering Gjøvik: Beredskapsledelse, beredskapsplanverk for innkalling av personell og håndtering av skadde, kriseledelse i SI for at de andre sykehusene skal ta imot andre pasienter og avlaste Gjøvik.</p> <p>CBRNE planverk: sykehuset har utstyr til å håndtere 9 pasienter i timen i ca. 3 timer. Utover dette vil det være behov for ekstra utstyr fra sentral CBRNE senter i Oslo, brannvesen og eventuelt Sivilforsvaret. Sykehuset har varmetelt og spesielt telt for håndtering av nervegasser. Mangler avløp av forurenset vann.</p> <p>3 .Evakueringsplaner: Sykehuset har kun delvis planer. Det jobbes med å lage en større plan.</p> <p>4. Evakueringsplaner for Gjøvik Kommune: Kan Gjøvik kommune ta imot pasienter fra sykehuset?</p> <p>5. Opplæring: interne rutiner for gjennomgang, repetisjon og øving i beredskapsplanverk</p>	<p>1. Velfungerende system for befolkningsvarsling bør etableres sammen med 110-Innlandet. Innføre felles beredskapssystem for kommunens kriseledelse med nivåer fra grønn til rød.</p> <p>2. Samordning av beredskapsplaner mellom kommunen, sykehus, sivilforsvaret og andre nødetater. Sikre kontaktpunkter fra sykehus til kommune. Planer for evakuering, hvor, hvordan og kapasitet.</p>
--	---	--

<p>3.3 Store transportulykker</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Myndighetskrav i lovverk og føringer fra faginstanser for veg, luft bane og sjø (direktorater og tilsyn). Herunder sertifiseringer og godkjenninger. 2. Overordnet transportpolitikk fra Samferdselsdepartementet. Opprusting av vegnett, midtdeler, vedlikehold, brøyting, salting. 3. Trafikkinformasjon i media, radio, tv, mv. om føre og kjøreforhold. 4. Beredskap på Mjøsa med Sjøredningskorpset som har redningsskøyte og luftputefartøy. 5. Kommunens brann-og redningsberedskap, bistand fra nabobrannvesen og andre nødetater. 6. Beredskapsplaner og innsatsledelse med samvirke mellom nødetatene og kommunens kriseledelse bl.a. med bruk av nødnett og felles talegrupper. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiltak for å redusere sannsynlighet og konsekvens kan være å jobbe aktivt opp mot sentrale myndigheter for utbedring av riks-og fylkesveger. 2. Vurdere økt standard for brøyting, salting og vegvedlikehold opp imot ulykkes punkter og strekninger. 3. Krav til alle tungbilsjåførere om opplæring i ADR, norske vinterveger og dekk-kvalitet. 4. Holdningskapende arbeid blant sjåførere.
--	--	--

Alvorlig tilsiktede hendelser		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
4.1 Terror, skyting, trusler og gisseltaking	<p>1. Alle arrangører skal innhente tillatelse fra politi og huseier/grunneier hvor det stilles krav om beredskapsplaner, vakthold og evakuering.</p> <p>2. Felles varslingsystem på SMS eller andre måter som både varsler befolkningen i tillegg til besøkende.</p> <p>3. Skoler og barnehager i Gjøvik kommune har egne beredskapsplaner som evalueres årlig ved oppstart av hvert skoleår/barnehageår. Beredskapsplanene ligger i CIM, kommunens krisehåndteringssystem.</p> <p>4. Det er iverksatt sikkerhetstiltak på rådhuset for å redusere adgangen til områder der ansatte jobber. I tillegg er det utarbeidet prosedyrer og gjennomført opplæring i håndtering av situasjoner knyttet til vold og trusler med alle ansatte som jobber i publikumssonene (kafeen, servicetorg og helsestasjon).</p> <p>5. Kommunen har utarbeidet retningslinjer for utleie av kommunens uteområder som bygger på DSB sin veileder for sikkerhet ved store arrangementer. Retningslinjene finnes på EQS.</p>	<p>1. Det er viktig med gode forebyggende rutiner innfor de enkelte tjenesteområder.</p> <p>2. Offentlige instanser øver på evt. hendelser. Dette gjelder ansatte i skoler og barnehager. Det samme med off. kulturarenaer som Kulturhuset/Kino, Fjellhallen og Tranberghallen.</p> <p>3. Kjøpesenter som CC og Byen Vår Gjøvik har et stor ansvar for selv å øve og tilrettelegge for varsling og evakuering.</p>
4.2 Kriminelle handlinger og radikalisering.	<p>1. Det er ønskelig med en befolkningssammensetning i boligområder der alder, nasjonalitet, kultur mm. ikke blir ensrettet eller homogen.</p> <p>2. Det er viktig at alle innbyggerne får det samme tjenestetilbudet med utdanning, opplæring, oppfølging og arbeid.</p>	
4.3 Ran	<p>1. Samfunnsmessige endringer har redusert sannsynligheten: færre oppbevarer kontanter.</p>	

<p>4.4 Vold og trusler i nære relasjoner</p>	<p>Kan fanges opp på skole, barnehage, barnevern mm. Barn og unge blir borte fra skole og annen aktivitet uten grunn.</p> <p>Gjøvik kommune har utarbeidet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Handlingsplan mot vold i nære relasjoner 2. Voldsmodell – rutine ved meldinger om vold i nære relasjoner 3. Rutiner for melding til Barnevernet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viktig med samarbeid mellom de ulike off. etater. 2. Viktig med kompetanse og kunnskap på det forbyggende plan.
--	--	---

Svikt i fysisk infrastruktur		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
5.1 Sperring av blindveger i kommunen	I dag er det ingen eksisterende tiltak.	1. Undersøke muligheter for å ta i bruk private veger for å skape rundkjøring. 2. Få et register for kontaktpersoner på aktuelle private veger. 3. Opprette mulighet for transport fra ulykkessted. 4. Ved utenlandske kjøretøy få en garantiordning for bergingskostnader.
5.2 Forurensning av vanninntaket ved Gjøvik vannverk	Forebyggende: 1. Dypvannsinntak på 200 m 2. Klorering og UV-bestråling Begrensende: 3. Alternering mellom to (tre) ulike vanninntak (50 m og 205 m). 4. Prøvetaking og analyser på vannbehandlingsanlegget og nettet. 5. Kokevarsel. 6. Nødvannforsyning	
5.3 Sabotasje mot drikkevannsforsyningen	1. Objektsikring av alle vannbehandlingsanlegg, trykkøkere og høydebasseng. 2. Styrings- og driftsovervåking av nettet.	1. Installasjon av smarte vannmålere som kan overvåke vannstrøm hos abonnenter.

	3. Prøvetaking.	2. Tilbakeslagssikring hos utvalgte abonnenter (forebygger ikke sabotasje, men uhell)
5.4 Svikt i mottak/innsamling av avfall	<p>1. Horisont har mulighet til å varsle abonnenter ved forsinkelser.</p> <p>2. Horisont vil oppfordre abonnentene til å levere matavfall og restavfall selv til Dalborgmarka miljøstasjon. Restavfall kan også leveres til de andre miljøstasjonene.</p> <p>3. Ved sykdom eller havari på biler vil man benytte overtid eller skiftordninger slik at tømmeplanene i størst mulig grad ivaretas.</p>	1. Utarbeide samordnet kommunikasjonsplaner mellom Horisont og kommunen ved ulike hendelser.
5.5 Utfall/Svikt i fjernvarmenettet	<p>1. Egen beredskapsordning hos Eidsiva bioenergi med SMS-varsling.</p> <p>2. Flytte barn fra berørte skoler og barnehager</p> <p>3. Nødstrømsaggregater innkjøpt.</p> <p>4. Innkjøp av nødstrømsaggregater til helseinstitusjoner ved nybygg</p> <p>5. Oppstart av EL-kjeler der disse fortsatt eksisterer.</p> <p>6. Eksisterende oljetanker beholdes som beredskap.</p>	Nødstrømsaggregater er tilgjengelig. Viktig også å ivareta mulighet for å benytte tidligere oljekjeler.
5.6 Svikt i strømforsyningen	<p>1. Forsterkninger i strømmettet.</p> <p>2. Eidsiva Nett AS har planer om utvidelser i strømmettet til Gjøvik som vil forbedre forsyningssikkerheten.</p>	Nødstrømsaggregater tilgjengelig. Ivareta mulighet for å benytte tidligere oljekjeler

	<p>3. Innkjøpt nødstrømsaggregater i kommunen for utplassering ved hendelser.</p> <p>4. Stimulere til bruk av alternative energikilder; ved, olje, gass.</p> <p>5. Anskaffe og benytte gassovner for utplassering og kortere midlertidig varme.</p> <p>6. Gjennomføre dør-til-dør aksjoner der strømmen er borte.</p>	
<p>5.7 Svikt i leveranse av drikkevann</p>	<p>1. Beredskapsordning med døgnbemannet rørleggervakt.</p> <p>2. Nødvannforsyning med tanker / beholdere.</p> <p>3. SMS-varsling av berørte abonnenter.</p> <p>4. Tilstrekkelig reservevann i 2-3 dager i høydebassengene.</p>	
<p>5.8 Langvarig utfall ved Rambekk RA</p>	<p>Forebyggende tiltak:</p> <p>1. Årlig branntilsyn.</p> <p>Konsekvensreducerende tiltak:</p> <p>2. Alarm.</p> <p>3. Brannvarsling på utvalgte prosesstrinn.</p> <p>Slambehandlingsanlegget:</p> <p>4. EX-område fakkell og gassklokke og tørkeanlegg.</p>	<p>1. Beredskapsplanlegging for uønsket hendelse brann som gir langvarig utfall, i samarbeid med de øvrige eierne av større renseanlegg.</p>

	<p>5. Gassklokke montert i betongbygning med avlastningssone mot Mjøsa.</p> <p>6. Slokkesystem pulverbeholder trykk (slamtørka).</p> <p>7. Sensorer.</p>	
<p>5.9 Utfall av vannbehandlingsanleggene på Gjøvik og/eller Biri</p>	<p>Forebyggende:</p> <p>1. Forebyggende vedlikehold, el-kontroll.</p> <p>2. Beredskapsordning med døgnbemanning.</p> <p>Begrensende:</p> <p>3. Nødvannforsyning med eget aggregat på Engelandsodden.</p> <p>4. Reservepumper.</p> <p>5. Tilstrekkelig reservevann for 2-3 dagers ordinært forbruk i høydebassengene.</p>	<p>1. Etablering av fullverdig reservevannforsyning, basert på interkommunalt samarbeid.</p>

Svikt i digital infrastruktur		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
<p>6.1 Digitalt angrep mot ekom infrastruktur og brudd på digital infrastruktur</p>	<p>1. Varsling, leverandørens beredskapsplan og underliggende SLA (Service Level Agreement).</p> <p>2. Kommunal Beredskapsplan og fylkeskommunal beredskapsplan.</p> <p>3. Alternative kommunikasjonsmuligheter finnes i noen grad.</p>	<p>1. Kartlegge alternative varslings- og kommunikasjonsmetoder.</p> <p>2. Ha lokale offline beredskapsplaner.</p>

Kommunikasjon og informasjonssvikt		
Uønsket hendelse	Eksisterende tiltak	Forslag til nye tiltak
7.1 Udekket informasjonsbehov	1. Foreligger kommunikasjonsplan for krisehåndtering – foreligger i EQS og CIM.	1. Opplæring og rutiner
7.2 Mangelfull evakuering	1. Prosedyrer 2. Øvelser 3. Varslingssystemer 4. Tilgang/ kjennskap til nødetater og andre organisasjoner (sivilforsvaret, heimevernet) som kan bistå i gitte situasjoner.	1. Revidering og kunnskap om prosedyrer 2. Opplæring 3. Øvelser
7.3 Manglende kriseledelse	1. Kriseledelse er definert. 2. Krisehåndteringsverktøyet CIM 3. Prosedyrer 4. Ressurslister	
7.4 Befolkningvarsling	1. To systemer for varsling i dag. Befolkningsvarsling gjennom matrikkel og områdevarsling innenfor et geografisk område.	1. Testing av programmene 1 gang per uke. 2. Opplæring av brukere. 3. Utarbeidelse av prosedyrer og maler for meldinger.

