



Innhold

SAMMENDRAG	6
1 INNLEDNING	9
1.1 Helhetlig ROS - minimumskrav	9
1.2 Sammenhengen mellom ROS Salten og ROS Meløy	10
1.3 Oppfølging av ROS-arbeidet	12
2 METODE OG PROSESS.....	14
2.1 Sentrale begreper	14
2.2 Akseptkriterier	17
2.3 Prosess	20
3 MELØY KOMMUNE – BESKRIVELSE OG SÆRTREKK.....	24
3.1 Demografi	24
3.2 Natur og kultur	24
3.3 Klimaendringer og naturrisiko i Meløy	25
3.4 Samferdsel	26
3.5 Næringsvirksomheter og turisme	26
3.6 Kritisk infrastruktur	27
3.7 Sosial infrastruktur	27
3.8 Beredskapsressurser i Meløy	28
4 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE I MELØY	29
4.1 Influensapandemi i Meløy	30
4.1.1 Scenariobeskrivelse	30
4.1.2 Sammenlignbare hendelser	30
4.1.3 Årsaker	30
4.1.4 Identifiserte eksisterende tiltak	30
4.1.5 Sannsynlighetsvurdering	30
4.1.6 Sårbarhetsvurdering	31
4.1.7 Konsekvensvurdering	32
4.1.8 Forslag til risikoreduserende tiltak	32
4.1.9 Kilder	33
4.1.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	34
4.2 Skred og flom i Meløy	35
4.2.1 Scenariobeskrivelse	35
4.2.2 Sammenlignbare hendelser	35
4.2.3 Årsaker	36

4.2.4	Identifiserte eksisterende tiltak	36
4.2.5	Sannsynlighetsvurdering	36
4.2.6	Sårbarhetsvurdering	37
4.2.7	Konsekvensvurdering	39
4.2.8	Forslag til risikoreduserende tiltak	41
4.2.9	Kilder	41
4.2.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	43
4.3	Ekstremvær med langvarig strøm- og ekombrudd	44
4.3.1	Scenariobeskrivelse	44
4.3.2	Sammenlignbare hendelser	44
4.3.3	Årsaker	44
4.3.4	Identifiserte eksisterende tiltak	44
4.3.5	Sannsynlighetsvurdering	45
4.3.6	Sårbarhetsvurdering	45
4.3.7	Konsekvensvurdering	49
4.3.8	Forslag til risikoreduserende tiltak	50
4.3.9	Kilder	50
4.3.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	52
4.4	Svikt ved Spildra vannverk, Ørnes	53
4.4.1	Scenariobeskrivelse	53
4.4.2	Sammenlignbare hendelser	53
4.4.3	Årsaker	53
4.4.4	Identifiserte eksisterende tiltak	53
4.4.5	Sannsynlighetsvurdering	54
4.4.6	Sårbarhetsvurdering	54
4.4.7	Konsekvensvurdering	55
4.4.8	Forslag til risikoreduserende tiltak	56
4.4.9	Kilder	56
4.4.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	57
4.5	Brann ved Ørnes omsorgssenter	58
4.5.1	Scenariobeskrivelse	58
4.5.2	Sammenlignbare hendelser	58
4.5.3	Årsaker	59
4.5.4	Identifiserte eksisterende tiltak	59
4.5.5	Sannsynlighetsvurdering	59

4.5.6	Sårbarhetsvurdering.....	60
4.5.7	Konsekvensvurdering	61
4.5.8	Forslag til risikoreduserende tiltak.....	62
4.5.9	Kilder.....	62
4.5.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	63
4.6	Brann i datarom på rådhuset	64
4.6.1	Scenariobeskrivelse	64
4.6.2	Sammenlignbare hendelser	64
4.6.3	Årsaker.....	64
4.6.4	Identifiserte eksisterende tiltak.....	64
4.6.5	Sannsynlighetsvurdering	65
4.6.6	Sårbarhetsvurdering.....	65
4.6.7	Konsekvensvurdering	67
4.6.8	Forslag til risikoreduserende tiltak.....	68
4.6.9	Kilder.....	68
4.6.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	69
4.7	Trafikkulykke - buss og tankbil i Glombergan.....	70
4.7.1	Scenariobeskrivelse	70
4.7.2	Sammenlignbare hendelser	70
4.7.3	Årsaker.....	70
4.7.4	Identifiserte eksisterende tiltak	70
4.7.5	Sannsynlighetsvurdering	71
4.7.6	Sårbarhetsvurdering.....	71
4.7.7	Konsekvensvurdering	72
4.7.8	Forslag til risikoreduserende tiltak.....	73
4.7.9	Kilder.....	73
4.7.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	74
4.8	Nordlandsekspressen kolliderer med kai i Bolga	75
4.8.1	Scenariobeskrivelse	75
4.8.2	Sammenlignbare hendelser	75
4.8.3	Årsaker.....	75
4.8.4	Identifiserte eksisterende tiltak	75
4.8.5	Sannsynlighetsvurdering	76
4.8.6	Sårbarhetsvurdering.....	76
4.8.7	Konsekvensvurdering	77

4.8.8	Forslag til risikoreduserende tiltak.....	78
4.8.9	Kilder.....	79
4.8.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	80
4.9	Gasslekkasje ved Yara Glomfjord AS	81
4.9.1	Scenariobeskrivelse	81
4.9.2	Sammenlignbare hendelser	81
4.9.3	Årsaker.....	81
4.9.4	Identifiserte eksisterende tiltak	82
4.9.5	Sannsynlighetsvurdering	82
4.9.6	Sårbarhetsvurdering.....	82
4.9.7	Konsekvensvurdering	84
4.9.8	Forslag til risikoreduserende tiltak.....	85
4.9.9	Kilder.....	85
4.9.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	86
4.10	Skyteepisode ved Ørnes skole	87
4.10.1	Scenariobeskrivelse	87
4.10.2	Sammenlignbare hendelser	87
4.10.3	Årsaker.....	87
4.10.4	Identifiserte eksisterende tiltak	88
4.10.5	Sannsynlighetsvurdering	88
4.10.6	Sårbarhetsvurdering.....	88
4.10.7	Konsekvensvurdering	89
4.10.8	Forslag til risikoreduserende tiltak.....	90
4.10.9	Kilder.....	90
4.10.10	Skjematisk presentasjon av risikoanalysen	92
5	RISIKOBILDE I MELØY	93
5.1	Risiko og sårbarhet i Meløy	93
5.2	Risikobilde helhetlig ROS Meløy.....	93
5.3	Samlet bilde av sannsynlighet	94
5.4	Samlet bilde av konsekvens.....	95
5.5	Sårbarhetsmatrise kritiske samfunnsfunksjoner.....	96
5.6	Avslutning og veien videre	98

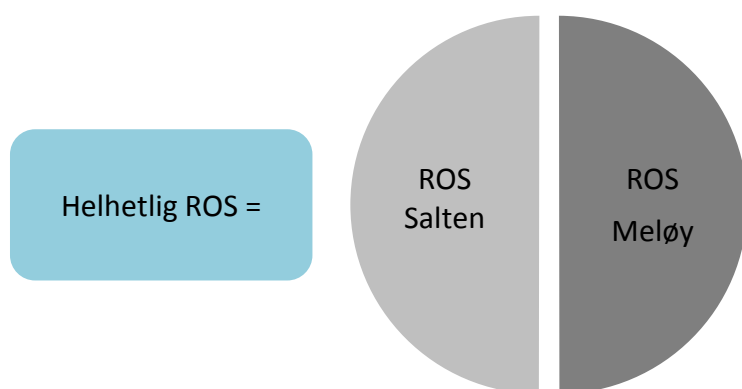
SAMMENDRAG

Meløy kommunestyre vedtok forrige overordnet ROS-analyse for Meløy i 1999. Dagens ROS-analyse har gjennomgått en grundig revisjon, men flere av hendelsene som ble vurdert i 1999 er like relevante i dag og er en del av grunnlaget for ny helhetlig ROS analyse. I revisjonsarbeidet er det imidlertid valgt en ny metodikk for gjennomføring av helhetlig ROS, og det er valgt å gå i dybden på 10 relevante uønskede hendelser som kan skje i kommunen (scenariobeskrivelser).

ROS-Meløy og ROS-Salten

Meløy kommunes ROS-analyse utgjør sammen med *ROS Salten 2017* en helhetlig ROS analyse for hva som kan ha betydning for Meløy kommunes risiko- og sårbarhetsbilde. Til sammen er dette innspill til forhold som kommunen må følge tettere opp for å forebygge uønskede hendelser. Analysene er på et overordnet nivå. Likevel skal Meløy kommune utvikle en egen ROS analyse som skal gi et helhetlig bilde av risiko- og sårbarhet i kommunen.

(*ROS Salten 2017* - interkommunalt prosjekt - «Kommunal beredskapsplikt i Salten»)



Prosess

Arbeidet med helhetlig ROS analyse for Meløy kommune har vært ledet av samfunnsplanlegger Kjell Holdal. ROS-analysen for Meløy kommune er utarbeidet gjennom arbeidsmøter med et internt arbeidsutvalg, og innspill fra interne og eksterne faginstanser. Styringsgruppe for ROS analysen har vært kommunedirektørens ledergruppe.

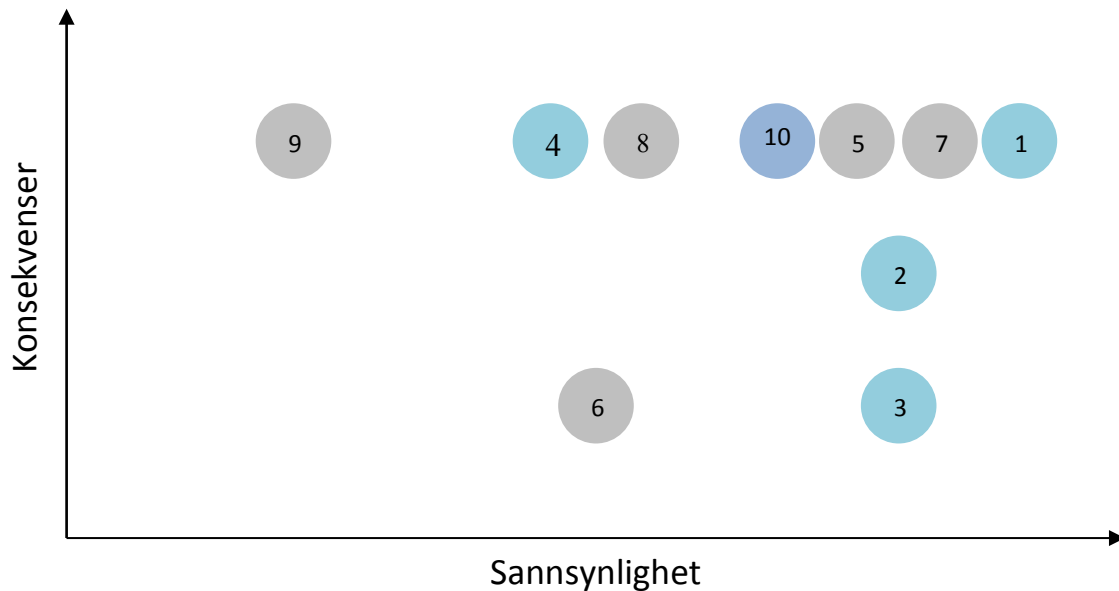
Metode

DSBs «Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen» (2014) er benyttet som metodikk for ROS Meløy. Analyser av de uønskede hendelsene tar utgangspunkt i konkrete alvorlige scenariobeskrivelser (verstefallshendelser), og samtlige av hendelsene er vurdert med utgangspunkt i konsekvens, sannsynlighet, usikkerhet og sårbarhet (kritiske samfunnsfunksjoner).

Scenarioene som inngår i analysen er uønskede hendelser som går ut over kommunens daglige kapasitet til å håndtere situasjonen ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste, samtidig som de er realistiske og synliggjør eksisterende og fremtidige risikofaktorer i Meløy.

Risikobilde ROS-Meløy

Vurdering av risiko gjøres på grunnlag av resultatene av sannsynlighets- og konsekvensvurderingen for hvert enkelt scenario. De uønskede hendelsene får med utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens sin plassering i en risikomatrix. Risikomatriksen gir en illustrasjon av risikobildet.



Naturhendelser	Store ulykker	Tilsiktede hendelser
1. Influensapandemi i Meløy	5. Brann ved Ørnes omsorgssenter	10. Skyteepisode ved Ørnes skole
2. Skred og flom i Meløy	6. Brann i datarom på rådhuset	
3. Ekstremvær med langvarig strøm- og ekom brudd	7. Trafikkulykke - buss og tankbil i Glombergan	
4. Svikt ved Spildra vannverk	8. Nordlandsekspressen kolliderer med kai på Bolga	
	9. Gasslekkasje ved Yara Glomfjord	

Basert på risikomatriksen kan risikoområdene rangeres fra høyest til lavest på følgende måte:

Høyest risiko:

- Scenario 1. Influensapandemi i Meløy
- Scenario 5. Brann ved Ørnes omsorgssenter
- Scenario 7. Trafikkulykke – buss og tankbil i Glombergan

- Scenario 10. Skyte episode ved Ørnes skole

Middels risiko:

- Scenario 2. Skred og flom i Meløy
- Scenario 4. Svikt ved Spildra vannverk
- Scenario 8. Nordlandsekspressen kolliderer med kai på Bolga

Lavest risiko:

- Scenario 3. Ekstremvær med langvarig strøm- og ekom brudd
- Scenario 6. Brann i datarom på rådhuset
- Scenario 9. Gasslekkasje ved Yara Glomfjord

Samlet risikobilde

«ROS Meløy 2020» og «ROS Salten 2017», samt FylkesROS 2019 for Nordland gir forslag til innspill som kan ha betydning for samfunnssikkerheten i Meløy kommune. Det helhetlige bildet viser at kommunen må ta hensyn til følger av klimaendringer, smittsomme sykdommer, store ulykker, kritisk infrastruktur, tilsiktede hendelser og utfordringer som følge av økt digitalisering i det videre samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet.

Oppfølging

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal bidra til en felles risikoforståelse, og skal danne grunnlaget for et tverrsektorielt samarbeid innen samfunnssikkerhet og beredskap i kommunen. ROS-analysen for Meløy og ROS-Salten, samt FylkesROS gir innspill til forhold som bør integreres og følges tettere opp i relevante kommunale sektor- og ansvarsområder. Forslag til mål, strategier og tiltak for oppfølging og utvikling av samfunnssikkerhet og beredskap er beskrevet i «**Plan for oppfølging av samfunnssikkerhet og beredskap for Meløy kommune 2020-2023.**».

1 INNLEDNING

Kommunene utgjør fundamentet i norsk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid. Kommunens viktige rolle er tydeliggjort gjennom kommunal beredskapsplikt, som pålegger kommunen å arbeide helhetlig og systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap på tvers av sektorer i kommunen. Grunnlaget for et godt kommunalt arbeid på dette feltet er bevissthet og kunnskap om risiko og sårbarhet. En helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse danner grunnlaget for kommunens arbeid for å redusere risiko og sårbarhet.

I kommuneplanens samfunnsdel for Meløy står det følgende:

«Kommunens kriseberedskap skal bygge på oppdaterte ROS-analyser og kriseplaner.

Kompetanseutvikling og øvelser skal stå sentralt i arbeidet med å håndtere kriser best mulig.

Sivilbeskyttelsesloven av 2010 og forskrift om kommunal beredskapsplikt av 2011 har medført nye og omfattende oppgaver for kommunen. Her stilles det følgende krav til at kommunen skal:

- gjennomføre en **helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse** (§ 2)
- utarbeide langsiktige mål, strategier, prioriteringer og **plan for oppfølging av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet** (§ 3)
- med utgangspunkt i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen utarbeide en **plan for kommunal beredskap og kriseledelse** (§ 4)

Meløy kommunestyre vedtok forrige overordnet ROS-analyse i 1999. ROS-analysen har gjennomgått en grundig revisjon, men flere hendelser som ble vurdert i 1999 er like aktuelle i dag og er fortsatt med som en del av grunnlaget for arbeidet med ny helhetlig ROS analyse. I dette revisjonsarbeidet er det imidlertid valgt en ny metodikk for gjennomføring av helhetlig ROS, og det er valgt å gå i dybden på 10 relevante uønskede hendelser (scenariobeskrivelser) som kan skje i kommunen.

Risiko- og trusselbildet og samfunnsutviklingen er i stadig endring, og kommunene i Salten står overfor mange av de samme utfordringene. Dette i kombinasjon med nye lov- og forskriftskrav innenfor kommunal beredskapsplikt var bakgrunnen for det interkommunale prosjektet «Kommunal beredskapsplikt i Salten», som startet opp i mars 2017. Hensikten med prosjektet var å få på plass planverk (helhetlig ROS, overordnet beredskapsplan og oppfølgingsplan) i hver enkelt kommune, samt å styrke samarbeidet innen samfunnssikkerhet og beredskap mellom de deltakende kommunene og andre relevante samfunnssikkerhets- og beredskapsaktører (nødetatene). En viktig del av det interkommunale prosjektet var å utarbeide en felles regional risiko- og sårbarhetsanalyse; «ROS Salten». Meløy kommunen har deltatt aktivt i prosessen med å utarbeide denne analysen.

Meløy kommune har etter deltakelsen i det interkommunale prosjektet i Salten utarbeidet ny helhetlig kommunal ROS-analyse, oppfølgingsplan for samfunnssikkerhet og beredskap, og skal hvert år revidere kommunens plan for beredskap og kriseledelse.

1.1 Helhetlig ROS - minimumskrav

I forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2, fremgår det hvilke minimumskrav en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse skal inneholde:

«Kommunen skal gjennomføre 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. Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.

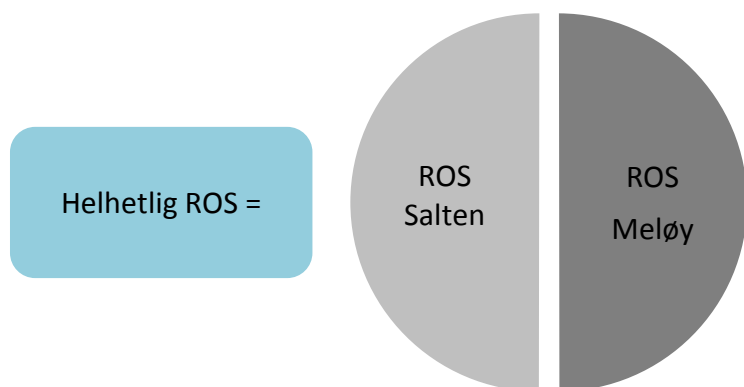
Analysen skal som et minimum omfatte:

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

Kommunen skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen. Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.»

1.2 Sammenhengen mellom ROS Salten og ROS Meløy

ROS Salten og ROS Meløy utgjør to deler av en helhet og må derfor ses i sammenheng. ROS Salten omfatter uønskede hendelser som er felles for to eller flere kommuner i regionen, og gir innspill som også kan ha betydning for Meløy kommunes risiko -og sårbarhetsbilde. Det kan være hendelser som kan ramme to eller flere av kommunene samtidig, hendelser i en kommune som kan skape ringvirkninger for en annen, samt hendelser som har stor grad av overførbarhet. Hendelser som er særegne for Meløy kommune er beskrevet i ROS Meløy.



«ROS Meløy» er delt inn i tre hoveddeler:

1. Innledning om metode og prosess, og beskrivelse av særtrekk ved Meløy kommune som kan ha betydning for ROS-arbeidet.
2. Beskrivelse av uønskede hendelser gjennom 10 utvalgte scenarioer.
3. Oppsummering av risikobildet for Meløy kommune.

Naturhendelser	Store ulykker	Tilsiktede hendelser
1. Influensapandemi i Meløy	5. Brann ved Ørnes omsorgssenter	10. Skyteepisode ved Ørnes skole
2. Skred og flom i Meløy	6. Brann i datarom på rådhuset	
3. Ekstremvær med langvarig strøm- og ekom brudd	7. Trafikkulykke - buss og tankbil i Glombergan	
4. Svikt ved Spildra vannverk	8. Nordlandsekspressen kolliderer med kai på Bolga	
	9. Gasslekkasje ved Yara Glomfjord	

ROS Meløy består av 10 scenarioer, se tabell 1. ROS Salten består av 12 scenarioer, se tabell 2. Scenarioene som er **uthevet** i ROS Salten anses å være spesielt relevante for Meløy kommune, samtidig som alle scenarioer kan være relevante for risikobildet i Meløy, med unntak av senario nr. 9 i ROS Salten. Flere av scenarioene beskriver uønskede hendelser som viser at samhandling over kommunegrensene er viktig, og illustrerer i tillegg relevant risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen, jf. forskriftens § 2, andre ledd bokstav b.

Naturhendelser	Store ulykker	Tilsiktede hendelser
1. Ekstremvær med langvarig strømbrudd	5. Utslipp av farlige stoffer	10. Terrorangrep mot stort arrangement
2. Skred og flom	6. Styrt satellitt med radioaktivt materiale	11. Bortfall av ekom
3. E. coli-utbrudd	7. Skipsulykke utenfor Kunna	12. Hacking av kommunale IKT-systemer
4. Pandemisk influensa	8. Akutt forurensing i Vestfjorden	
	9. Togulykke ved Kvenflåget	

1.3 Oppfølging av ROS-arbeidet

«ROS analyse for Meløy kommune» og «ROS Salten 2017» gir innspill til uønskede hendelser som kan ha betydning for samfunnssikkerheten i Meløy kommune. Risikobildet viser at:

- **Klimaendringer og ekstremvær** er en relevant trussel og utfordring som kan være årsak til en rekke uønskede hendelser som kan ha konsekvenser for liv og helse, kommunal tjenesteproduksjon, materielle verdier og samfunnsstabiliteten. I tillegg kan det medføre bortfall av kritisk infrastruktur som kraft og elektronisk kommunikasjon. Klimaendringer antas å spille en stadig viktigere rolle fremover, og det er viktig at kommunen i det videre samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet vurderer forhold som bør integreres i planer og prosesser.
- **Smittsomme sykdommer:** Det samlede risikobildet viser at samfunnet er sårbart for smittsomme sykdommer. Både mat- og vannbårne sykdommer, samt pandemi er relevante trusler som i stor grad kan ha store konsekvenser for liv og helse, samfunnsstabiliteten, kommunal tjenesteproduksjon, samt en rekke kritiske samfunnsfunksjoner.
- **Store ulykker**, både i forhold til atomhendelser, større transportulykker og utslipp av farlige stoffer, kan også prege risikobildet i Meløy. Kommunen har bedrifter med omfattende industriell virksomhet (storulykkebedrifter), som både oppbevarer og transporterer store mengder farlige stoffer langs veistrekninger og på havet i Meløy kommune. Hendelser i en av tunnelene på fylkesvei 17 kan resultere i at fylkesveien blir stengt, noe som kan føre til store og langvarige konsekvenser for Meløy kommune. I tillegg har Meløy kystlinje med høy aktivitet, og det er forventet en stadig høyere trafikk langs kysten. Uønskede hendelser til sjøs representerer en trussel mot liv og helse, men også mot natur og miljøverdier i kommunen.
- **Kritisk infrastruktur:** Kraftforsyning og elektronisk kommunikasjon er kanskje to av de viktigste kritiske infrastrukturen i samfunnet. Bortfall av disse kan få en rekke dominoeffekter/følgehendelser for kritiske samfunnsfunksjoner og kommunal tjenesteproduksjon, noe som i verste fall kan medføre indirekte konsekvenser for liv og helse.
- **Tilsiktede hendelser**, som terror og kriminelle handlinger, kan også prege risikobildet i Meløy. Både store arrangementer, kritisk infrastruktur og offentlige bygninger og institusjoner kan være relevante mål for tilsiktede uønskede hendelser.
- **Digitalisering:** Stadig økende digitalisering i samfunnet og i kommunal forvaltning representerer en trussel i forhold til bortfall av elektronisk kommunikasjon (ekom). Også ondsinnede handlinger som for eksempel hacking og cyberangrep rettet mot kommunale IKT-systemer kan få store konsekvenser for kommunal tjenesteproduksjon, tap av omdømme og personlig integritet. Det er viktig at kommunen har gode systemer og rutiner for informasjonssikkerhet og internkontroll som sikrer at kommunen behandler personopplysninger lovlig og forsvarlig.

Basert på et samlet risikobildet, gis det i begge ROS-analysene en rekke forslag til viktige risikoreduserende tiltak / oppfølgingstiltak som Meløy kommune må vurdere å integrere i kommunens plan- og beredskapsarbeid. En rekke av tiltakene er rettet mot revisjon og oppdatering av beredskapsplanverk og beredskapsrutiner, vurdering av behovet for videre detaljanalyser, opplæringsbehov og forhold som bør integreres i planer og prosesser etter plan- og bygningsloven.

Resultatene fra ROS Meløy og ROS Salten skal danne grunnlaget for forslag til risikoreduerende tiltak. Disse tiltakene bør integreres i kommunens videre samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid. Det er viktig at kommunen følger opp samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet med oppdaterte beredskapsplanverk, deltar på øvelser og iverksetter tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.

Prioriterte mål, strategier og tiltak for de neste fire årene er beskrevet i «Plan for oppfølging av samfunnssikkerhet og beredskap i Meløy 2020-2023».



Figur 1. Stormflo på Ørnes

2 METODE OG PROSESS

Risiko- og sårbarhetsanalysen for Meløy har som formål å identifisere uønskede hendelser som kan komme til å skje i kommunen, samt beskrive risiko og sårbarhet forbundet med disse. Hendelsene er delt inn i tre typer hendelser; **naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser**. Hendelsene er valgt ut etter følgende kriterier:

- uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser
- uønskede hendelser som berører flere sektorer/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

Gjennomføringen av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er basert på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen* (2014). Veilederen tar utgangspunkt i å analysere ett konkret scenario hvor en bestemt uønsket hendelse inntreffer på et bestemt sted.

2.1 Sentrale begreper

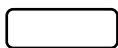
I det følgende gis en kort gjennomgang av sentrale begreper som benyttes i risiko- og sårbarhetsanalysen for Meløy kommune.

Risiko

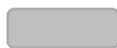
Risiko er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerheten knyttet til dette. Risiko er avhengig av egenskaper ved både selve hendelsen og samfunnet den inntreffer i.

Sårbarhet

Sårbarhet sier noe om hvilken evne systemet har til å motstå en hendelse, og systemets evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer.



«I liten grad»



«I moderat grad»



«I stor grad»

Kritiske samfunnsfunksjoner

Kritiske samfunnsfunksjoner er oppgaver som samfunnet må opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner kan påvirke konsekvensene og få dominoeffekter for andre kritiske samfunnsfunksjoner (Eksempelvis vil tap av energiforsyning få konsekvenser for elektronisk kommunikasjon). Bortfall eller svikt i kritiske samfunnsfunksjoner kan påvirke kommunens tjenesteproduksjon og dens evne til å opprettholde og gjenoppta sin virksomhet.

I analysen av de ulike hendelsene tas det utgangspunkt i å vurdere hvilke samfunnsfunksjoner og i hvilken grad disse blir berørt av hendelsene. DSBs veileder tar utgangspunkt i 11 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 (ekom)
6. Forsyning av vann og avløpshåndtering
7. Fremkommelighet for personer og gods
8. Oppfølging av særlig sårbare grupper¹
9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester
10. Nød- og redningstjeneste
11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Sannsynlighet

Sannsynlighet brukes som mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, gitt vår bakgrunnskunnskap. Sannsynlighetsvurderingene er kvalitative vurderinger som fastsettes med bakgrunn i statistikk, diverse utredninger, lokalkunnskap, samt andre risiko- og sårbarhetsanalyser utført på kommunalt, regionalt og statlig nivå. DSBs veileder opererer med fem sannsynlighetskategorier. Målet med å etablere sannsynlighetskategorier er å skille de uønskede hendelsene fra hverandre for å få en spredning i risiko- og sårbarhetsbildet som igjen kan gi underlag for prioriteringer.

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

Konsekvens

Konsekvensene av de uønskede hendelsene er systematisert i forhold til fem definerte samfunnsverdier, som er verdier som samfunnet må beskytte for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. For disse fem samfunnsverdiene er det utarbeidet til sammen 11 konsekvenstyper med fem tilhørende konsekvenskategorier. En fullstendig oversikt over konsekvenstypene og konsekvenskategoriene fremgår i punkt 2.2 *Akseptkriterier*.

¹ Særlig sårbare grupper er f.eks. personer med nedsatt funksjonsevne, barn, fremmedspråklige, personer uten særlig nettverk eller tilreisende/turister.

Samfunnsverdier	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Alvorlig skadde Skader og sykdom
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet Sosiale og psykologiske reaksjoner Kommunal tjenesteproduksjon
Informasjonssikkerhet	Tap av omdømme Tap av personlig integritet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø Langtidsskader på kulturmiljø/kulturminner
Materielle verdier	Økonomiske tap

Usikkerhet

Det er knyttet usikkerhet til resultatene av analysene som er gjennomført i «ROS Meløy». Usikkerheten angår hvorvidt og når en hendelse vil inntreffe, samt hva konsekvensene av hendelsen vil bli. I analysene av scenarioene er det utført usikkerhetsvurderinger tilknyttet sannsynlighet, konsekvenser og sårbarhetsvurderinger underveis. Usikkerheten er vist ved hjelp av fargekode i analyseskjemaene. I tillegg er usikkerheten vurdert samlet for hele analyseprosessen under rubrikken «Usikkerhet» i analyseskjemaet. Den samlede usikkerheten for hver enkelt analyse er vurdert som høy hvis svaret er «nei» på et av de følgende spørsmålene:

- Er relevante data og erfaringer tilgjengelige?
- Er hendelsen/fenomenet som vurderes godt forstått i arbeidsutvalget/styringsgruppen?
- Er deltakerne i arbeidsutvalget/styringsgruppen enige?

Hvit	Grå	Svart
		
Liten usikkerhet	Moderat usikkerhet	Stor usikkerhet

Overførbarhet

I analysen er det lagt vekt på å kartlegge overførbarhet. Det vil si en vurdering av hvorvidt analyseresultatet er overførbart til andre tilsvarende hendelser og/eller andre steder i kommunen.

Styrbarhet

Styrbarhet angir i hvilken grad kommunen kan påvirke den uønskede hendelsen. Her er det tatt utgangspunkt i følgende klassifisering:

- **Høy:** kommunen kan kontrollere/styre hendelsen
- **Middels:** kommunen kan påvirke
- **Lav:** kommunen kan ikke påvirke

2.2 Akseptkriterier

Konsekvensene av en uønsket hendelse graderes i kategorier fra 1 til 5, der 5 er det mest alvorlige. Målet med kategoriene er å skille de ulike hendelsene fra hverandre i alvorlighetsgrad slik at det kan gi underlag for prioritering. Det er ikke hensikten å sammenligne mellom konsekvenstyper eller verdier.

Inndeling i konsekvenskategorier er tilpasset Meløy kommune. Dette betyr at en kommune med få innbyggere kan ha en annen verdi på mest alvorlige konsekvenskategori enn tilsvarende kategori for en stor kommune (for eksempel vil ett dødsfall i Meløy ha større konsekvens enn tilsvarende i en stor by). I det følgende er det angitt hvilke akseptkriterier som benyttes i «ROS Meløy» for de ulike samfunnsverdiene.

Liv og helse

Kategori	Dødsfall
5	>3
4	2-3
3	1
2	Ingen
1	ingen

Kategori	Skader og sykdom
5	>20
4	10-20
3	5-10
2	3-5
1	<3

Stabilitet – Påkjenninger i dagliglivet

Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelsen. Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang på offentlige tjenester, infrastrukturer og varer. Konsekvenskategoriene 1-5 angis som en kombinasjon av antall personer berørt av hendelsen og varighet.

Antall berørte / varighet	< 5 personer	5-30 personer	30-75 personer	>75 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2-7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1-2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

Stabilitet – Sosiale og psykologiske reaksjoner

Sosiale og psykologiske reaksjoner kan oppstå når en hendelse, eller håndteringen av den, setter sterke følelser i sving og påfører deler av befolkningen store psykologiske påkjenninger. Enkelte kjennetegn ved hendelser kan skape uro, usikkerhet, frykt, sinne, avmakt og mistillit til myndighetene. Angivelsen av «sosiale og psykologiske reaksjoner» baserer seg derfor på å kartlegge kjennetegn ved hendelsen som kan utløse reaksjoner som beskrevet over. Det skal vurderes i hvilken grad hvert enkelt kjennetegn er gjeldende for den

aktuelle hendelsen. Vurderingene skal ta utgangspunkt i hvordan befolkningen antas å oppfatte hendelsen.

Kjennetegn	Forklaring
Ukjent hendelse	Hendelsen, årsaken til og/eller konsekvensene av hendelsen er ukjent. <i>Jo mindre kunnskap om hendelsen, jo større frykt og uro antas den å skape.</i>
Hendelsen rammer sårbare grupper spesielt.	Hendelsen oppleves som urettferdig og krenkende fordi den rammer sårbare grupper spesielt. Sårbare grupper kan for eksempel være barn, personer med nedsatt funksjonsevne, syke og andre som er avhengige av hjelp. <i>I jo større grad hendelsen rammer sårbare grupper, desto større følelsesmessige reaksjoner antas den å skape.</i>
Tilsiktet hendelse	Hendelsen er et resultat av handlinger som er gjort med vilje og/eller planlagt av en person eller en gruppe personer. <i>Jo tydeligere det er at hendelsen er gjort med vilje og/eller planlagt, jo mer frykt og sinne antas den å føre til.</i>
Manglende mulighet til å unnsnippe	Hendelsen er av en slik art at de berørte ikke kan flykte fra den, eller beskytte seg mot konsekvensene av den. De berørte er overlatt til et hendelsesforløp de ikke kan påvirke. <i>Jo mindre mulighet de berørte har til å hjelpe seg selv, jo større grad av redsel, usikkerhet og avmakt antas hendelsen å skape.</i>
Forventningsbrudd til myndighetene	Hendelsen fører til brudd i forventningen om at myndighetene burde ha forebygget hendelsen, og/eller hendelsen fører til brudd i forventningen om myndighetenes evne til å håndtere hendelsen. <i>Jo flere brudd i forventningene til myndighetene når det gjelder forebygging og/eller håndtering, jo mer sinne og mistillit antas hendelsen å skape.</i>
Manglende mulighet til å håndtere hendelsen	Hendelsen og umiddelbare konsekvenser av den gjør det vanskelig for nødetatene og søk- og redningspersonell å få tilgang til det berørte området. <i>Jo vanskeligere det er å få tilgang til området, jo større grad av uro, usikkerhet og avmakt antas hendelsen å medføre.</i>

Stabilitet – Kommunal tjenesteproduksjon

Konsekvenser	
Svært store	Stopp: >30 dager Redusert: >60 dager
Store	Stopp: 10-30 dager

	Redusert: 30-60 dager
Middels	Stopp: 5-10 dager Redusert: 15-30 dager
Små	Stopp: 1-5 dager Redusert 1-15 dager
Svært små	Forbigående stopp. Redusert <1 dag

Stabilitet - Natur og miljø – Skade på naturmiljø

Konsekvenskategorier 1-5 for skade på naturmiljø angis som en kombinasjon av geografisk utbredelse og varighet på skade. Utbredelse angis som et område i km² eller som lengde i km.

Geografisk utbredelse / varighet	< 300 m ² /m	300-1000 m ² /m	1-2 km ² /km	>2 km ² /km
>10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
3-10 år	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

Natur og miljø – Skade på kulturmiljø

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

Fredningsstatus/verneverdi /ødelegelsesgrad	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredet kulturmiljø
Omfattende ødeleggelse	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
Begrenset ødeleggelse	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

Materielle verdier

Direkte kostnader som følge av hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom, håndtering og normalisering.

Kategori	Økonomiske tap
5	>100 millioner kr
4	10 – 100 millioner kr
3	1 – 10 millioner kr
2	500 000 – 1 million kr
1	< 500 000 kr

2.3 Prosess

Forankring

Helhetlig ROS skal forankres hos administrativ og politisk ledelse for å sikre eierskap til gjennomføring, resultat og oppfølging av analysen. Det er anbefalt at kommunestyret involveres fra starten av, og at formål, ressursrammer, avgrensninger og framdrift framkommer.

Styringsgruppe/mandat

Arbeidet med helhetlig ROS er forankret i kommunal planstrategi for 2016-2019, vedtatt i kommunestyret 23. juni 2016, og senere revisjon av kommunal planstrategi 23.03.2017, sak 18/17.

Strategisk ledelse/styringsgruppen i Meløy kommune har gitt følgende mandat for arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyse og plan for oppfølging:

- Prosjektgruppen skal revidere helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for Meløy kommune, og dokumentere resultatet fra arbeidet i en rapport.
- Basert på den helhetlige ROS-analysen skal prosjektgruppen lage forslag til plan for oppfølging av kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.
- Den helhetlige ROS-analysen skal imøtekomme kravene i Sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

Arbeidsutvalg

Kommunedirektøren/strategisk ledelse har etablert et internt arbeidsutvalg som har hatt ansvaret for å gjennomføre prosessen i henhold til styringsgruppens mandat.

Arbeidsutvalget har hatt flere møter for å kartlegge status for kommunens risiko og sårbarhetssituasjon, gjennomgang av aktuelle lover og forskrifter, veiledere og andre statlige føringer. Arbeidsutvalget har også utarbeidet en prosess- og prosjektplan som har vært retningsgivende for analysearbeidet. Beredskapskoordinator/teknisk sjef og samfunnsplanlegger fra Meløy har også deltatt i prosjektgruppen for utarbeidelse av ROS Salten.

Kartlegging av status / situasjonsbeskrivelse

I de første møtene i arbeidsutvalget ble følgende gjennomgått og diskutert:

- Prosjekt «Kommunal beredskapsplikt i Salten og helhetlig ROS Salten»
- Utkast til prosjekt- og prosessplan for arbeidet med ROS Meløy
- Gjennomgang av gjeldende lover og forskrifter, veiledere og andre statlige føringer for beredskapsarbeid og ROS analyse.

Identifisering av uønskede hendelser

Arbeidsutvalget har vært ansvarlig for å identifisere uønskede hendelser. Det er foretatt en gjennomgang av alle uønskede hendelser fra den gamle Risiko- og sårbarhetsanalysen for Meløy kommune fra 1999. Mange av de gamle hendelsene er fortsatt relevante for dagens ROS analyse.

De gamle hendelsene var inndelt i tre kategorier: 1. Generelle ulykker 2. Næringsulykker og 3. Forurensning og epidemier. Videre er det drøftet nye uønskede hendelser, ulike typer hendelser, og kriterier for utvelgelse av mer detaljerte scenariobeskrivelser. Prosessen med identifisering av uønskede hendelser tar utgangspunkt i scenarioer som er relevante innenfor de tre hendelsestypene:

- naturhendelser
- store ulykker
- tilsiktede hendelser

Naturhendelser	Store ulykker	Tilsiktede hendelser
Ekstremvær orkan/storm Langvarig strømbrydd Svikt i strømforsyning og tekniske installasjoner, telefon og internett Langvarig svikt i oppvarming og belysning av boliger/institusjoner Skogbrann nær bebyggelse Epidemi/pandemi Tuberkulosesmitte fra flyktninger Matbåren smitte fra turistskip til kjøkken ved Svartisen turistsenter Smittebærende rotter som rømmer fra utenlandske skip Jordskjelv – skade på bygninger Snøras som stenger veg Snøras som truer bebyggelse Snøskred på fjellet - skiturister Flom – svikt i vei/infrastruktur Stein-, jord- og leirras Svikt/bortfall av transportnett (veg, tunell, bru) Svikt i avløpssystemet Damanlegg (brudd, overløp)	Brann i gjødsellager Yara Glomfjord NH3 lekkasje Yara HNO3 Salpetersyre lekkasje Yara Nitroseutslipp Yara Oljebrann trafo Statkraft Støveksplisjon EWOS Skipsforlis – hurtigrute / hurtigbåt Skipskollisjon med oljeutslipp Eksplosjon i dynamittlager, Ørnes Propan/gass eksplosjoner Vannverk - forurenset vannkilde Reipå-Støtt vannverk – rørbrudd sjøledning Hotellbrann - Ørnes/Glomfjord Bygningskollaps idrettshall Brann i oljelager / bensinstasjon Skade på fergeleie / ute av drift Brann på rådhuset, Ørnes Brann i sykehjem/omsorgssenter Større trafikkulykke (buss) Trafikkulykke med farlige stoffer Flyhavari i Meløy Radioaktivt nedfall fra atomulykke	Forurensing av drikkevann/gift i drikkevann Hacking - kommunens dataanlegg ute av drift - sensitiv info på avveie Sabotasje - brudd i fibernett Gisselsituasjon/skyting - skole Overgrepssak barnehage/skole Væpnet ran – butikk/apotek Trusselsituasjon legekantor, apotek, NAV, servicetorg Hacking - bedrift/kommune Sabotasje/hærverk offentlige bygninger Terrorangrep mot stort arrangement

Forslag til uønskede hendelser som framkom i arbeidsmøter og gammel ROS analyse (1999)

Innspillene er samlet etter de tre kategoriene, naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser. Arbeidsutvalget har i samarbeid med styringsgruppen valgt ut 10 ulike scenariobeskrivelser med følgehendelser som vi ønsket å gå videre med for å gi en mer detaljert analyse. Scenarioene er utformet etter samme mal som ROS Salten og FylkesROS, og justert etter innspill fra arbeidsutvalget, styringsgruppen, og aktuelle interne og eksterne faginstanser.

Høring/dialogmøte med interne og eksterne beredskapsaktører

Første utkast til ROS analyse for Meløy kommune ble sendt på høring til kommunedirektørens ledergruppe og aktuelle kommunale faginstanser som er involvert i arbeidet, og andre eksterne faginstanser og beredskapsaktører.

Plan og utvikling har gjennomført et høringsmøte/dialogmøte med interne og eksterne beredskapsaktører i løpet av høringsperioden. Målet med møtet har vært å skape felles forståelse for uønskede hendelser som kan skje i kommunen, få en tverrfaglig diskusjon og konkrete innspill til scenariobeskrivelsene. Hensikten med møtet er også vurdering av sannsynlighet, konsekvens og sårbarhet for hver uønsket hendelse. Høringsmøtet er gjennomført som et arbeidsseminar med gruppearbeid, presentasjon og diskusjon i plenum. Representanter fra Salten Brann, Meløy Energi, Yara Glomfjord, Glomfjord Røde Kors, og kommunens egne faginstanser ga nyttige innspill til ROS analysen.

Vi har også kontakt med andre eksterne beredskapsaktører for å få faglige innspill til scenarioene, som f.eks. Hovedredningssentralen HRS Bodø, Politiet, Nordlandssykehuset, Mattilsynet, Statens vegvesen, NVE, Sivilforsvaret, Kystverket, Redningsselskapet, Salten IUA (Interkommunalt utvalg mot akutt forurensing), med flere.



Figur 2. Fylkesvei 17 Glombergan.

3 MELØY KOMMUNE – BESKRIVELSE OG SÆRTREKK

3.1 Demografi

Meløy har 6 288 innbyggere per 1. januar 2020. Kommunen er inndelt i kretsene Reipå (679 innbyggere), Ørnes (1 790), Neverdal (779), Glomfjord (1 080), Halså (746), Ågskardet (92), Engavågen (830), Bolga (91), Meløya (165) og Støtt (29). Kommunesenteret Ørnes er handels- og administrasjonssenter og trafikknutepunkt. Her finnes det meste av offentlige- og private tjenester.

Kommunen har spredt bosetting, om lag 7 innbyggere per kvadratkilometer, med relativt lang avstand mellom de største kretsene i kommunen. Reipå, Ørnes og Neverdal har geografisk nærhet og har til sammen ca. 3 250 innbyggere. Fra kommunesenteret Ørnes til industristedet Glomfjord er det 18 km. Fra Glomfjord til Halså er det 35 km, og videre 25 km til Engavågen.

3.2 Natur og kultur

Natur

Meløy er den nordligste kommunen på Helgeland og har et landareal inkludert ferskvann på 873,83 km². Kommunen har 755 små og store øyer, kystlinje langs fastlandet på 184,6 km og kystlinje langs øyer 609,8 km. Holandsfjorden, Bjæangsfjorden og Glomfjorden skjærer inn fra vest. De høyeste fjellene i kommunen er Skjelåtinden 1 637 moh. og Snøtinden 1 594 moh.

Meløy grenser til Gildeskål i nord, Beiarn og Mo i Rana i øst og Rødøy i sør. I Vestfjorden grenser kommunen mot Røst og Bodø. Administrativt er Meløy tilknyttet kommunene i Saltenregionen.

Kommunen har fem naturreservater (Teksmona, Enga, Småvatnan, Støttværet og Flatværet-Varkgård) og er del av de to store nasjonalparkene Saltefjellet-Svartisen og Låhko. I tillegg er det 101 truede arter, hvorav 43 nær truet (NT), 35 sårbare (VU), 19 sterkt truet (EN) og 4 kritisk truet (CR)². Global oppvarming i kombinasjon med menneskelige inngrep truer det biologiske mangfoldet, og en del av naturen er derfor vernet.

Kultur

I Meløy er det et stort antall verdifulle kulturminner³ og kulturmiljøer. Kommunen har en rekke fredete bygninger, arkeologiske kulturminner, samt bebyggelse/infrastruktur og kirkesteder som regnes som kulturminner. Disse har ulik kulturhistorisk verdi og vernestatus.

² Med truede arter menes Norsk rødliste, dvs. arter som kan ha en risiko for å dø ut fra Norge. Tallene er basert på Artsdatabanken, som er en nasjonal kunnskapsbank for naturmangfold.

³ Kulturminner er ikke-fornybare ressurser som er viktige ressurser i seg selv, men også som ressurser i steds- og næringsutvikling. Alle kjente kulturminner er registrert i Riksantikvarens kulturminnebase Askeladden.

3.3 Klimaendringer og naturrisiko i Meløy

«Klimaprofil Nordland»⁴ viser at klimaendringene vil medføre et varmere og våtere klima i Meløy fram mot 2100. I følge Miljøstatus.no har Meløy kommune en lav til middels sosial og fysisk sårbarhet for klimaendringer. Frem mot år 2100 er det forventet at nedbørsmengden i kommunen vil øke med 15-20 %, og temperaturen vil øke med opp til 3 grader.

Havnivåstigning

Forventet havstigningsnivå for Meløy er 63 cm (fratrekk for NN2000 = 11 cm, fratrekk for NN1954 = 1 cm), noe som utgjør 323 cm over middelvann (sikkerhetsklasse F2, jf. § 7-2 i TEK17).

Skred

NVEs karttjeneste viser at enkelte områder i kommunen er sårbare for snø-, jord- og flomskred. Skredfaren er imidlertid automatisk generert på 30 graders helning og har noe usikkerhet knyttet til seg.

Kommunen har kartlagt skredfare mot bebyggelsen på strekningen Stia - Ørnes - Neverdal, Glomfjord og strekningen Vassdalsvik – Engavågen - Bjæringen⁵. Enkelte områder er årlig utsatt for snøskred, spesielt Kilvik og Bjæringen. Bebyggelsen i områdene Oldra, Kjeldal og Slettnes kan være utsatt for snøskred.

Fylkesvei 17 i Setvikdalen, Kilvik og Holandsvika, samt fylkesvei 7420 i Bjærangsfjorden er de mest skredutsatte veistrekningene.

Flom

Meløy kommune har ikke bebyggelse i tilknytning til store flomutsatte vassdrag. På slutten av 1980-tallet var det en hendelse der et ras demte opp Mosvold elva og skapte en flomsituasjon i Ørnes sentrum. De største utfordringene er knyttet til bekker i tettbygde boligstrøk og veier som krysser bekker og elver, der grøfter og stikkrenner ikke er dimensjonert til å ta unna store vannmengder.

Ekstremvær

Som andre kystkommuner er også Meløy til tider utsatt for kraftig vind og nedbør. Langvarige strømbrydd over seks timer skjer sjelden i Meløy, men kortvarige brydd som følge av dårlig vær forekommer. Kommunen har i nyere tid imidlertid ikke opplevd større skader på bygg som følge av ekstremvær.

⁴ «Klimaprofil Nordland – et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning» (Norsk klimaservicesenter 2017).

⁵ Skredrapporter er lagt ut på nettsiden www.meloy.kommune.no/skred

3.4 Samferdsel

Veitransportnettet

Fylkesvei 17 er Meløys viktigste transportåre, både nordover mot Bodø og sørover mot Mo i Rana, Sandnessjøen og Brønnøysund. Fylkesveien går gjennom kretsene Reipå, Ørnes, Neverdal, Glomfjord og Halså, med ferjeforbindelse til Ågskardet. Det er daglig bussforbindelse mellom Halså og Bodø.

I Meløy er det tre tunneler langs Fv. 17; Glomfjordtunnelen (2,2 km), Fykantunnelen (1,9 km) og Svartistunnelen (7,6 km). Det er forbud mot fotgjengere og syklist i Svartistunnelen, som har alternativ rute med ferge mellom Vassdalsvik og Ørnes.

Kommunen er preget av lange avstander, både mellom tettstedene og til omkringliggende byer. Mange av kommunens skoleelever er avhengig av skoleskyss for å komme seg til/fra skolene. Kommunens geografi gjør det også slik at mange barn og ungdommer er avhengig av buss og hurtigbåt for å komme seg til/fra ulike kultur- og fritidsaktiviteter.

Sjøtrafikk

Ørnes er kommunikasjonsknutepunkt med lokal ferge- og hurtigbåtforbindelse til Vassdalsvik, Meløya, Bolga og Støtt. Nordlandsekspressen mellom Bodø og Sandnessjøen har daglige anløp på Støtt, Ørnes, Grønøy og Bolga både formiddag og ettermiddag. Ørnes har også anløp av nord- og sørgående Hurtigrute hver morgen.

Kommunen har offentlige kai/flytebrygge på Støtt, Meløya, Bolga, Reipå, Ørnes, Neverdal, Kilvik, Holandsvika, Holandsfjorden/Engenbreen, Halså, Ågskardet, Engavågen, Grønøy, Sandvika, Texmona og Mesøya. I tillegg har Yara Glomfjord egne kaianlegg for utskiping av kunstgjødsel.

Det er en økning i skipstrafikken langs kysten. I Meløy er trafikken størst til havnene i Glomfjord, Ørnes og Halså. Svartisen/Engenbreen er mye besøkt sommerstid av cruiseskip i Holandsfjorden. Hurtigrutepassasjerer fraktes inn til Engenbreen med hurtigbåt i sommerhalvåret. Småbåttrafikken er også økende, og stadig flere velger å feriere med båt. Meløy har en fin skjærgård, med et utall av holmer og skjær/grunner. På landsbasis ser vi utviklingstrekk der spesielt fritidsbåter/vannscooter med stor fart representerer en utfordring. Dette er forhold som kan bidra til flere ulykker til havs, også i Meløy.

3.5 Næringsvirksomheter og turisme

Meløy har ca. 3 000 sysselsatte og et variert næringsliv med industri, landbruk, fiske, fiskeoppdrett, kraftproduksjon, reiseliv, handel og service som de viktigste næringene. Engenbreen, en vestlig utløper av Svartisen, er kommunens største turistattraksjon, med anløp av cruiseskip og hurtigruteturister, samt lokal båtskyss fra Holandsvika og private fritidsbåter.

Glomfjord Industripark er det største industriområdet i Salten-regionen, og bidrar til at Nordland er Norges nest største industrifylke. Industriparken har ca. 20 virksomheter, der Yara er den største med omtrent 180 ansatte i gjødselproduksjonen. Industriparken omfattes av storulykkeforskriften.

Terminalene i Glomfjord, Ørnes og Forøy (Halsa) er såkalte ISPS-sikrede havner. Kystverket har ansvar for gjennomføring av ISPS-koden og havnesikringsregelverket.

3.6 Kritisk infrastruktur

Kraftforsyning

Kommunen har fem lokale vannkraftverk; Svartisen, Glomfjord, Lysvatnet, Neverdalsåga og Rendalen. Svartisen kraftverk har Storglomvatnet som magasin, der to store steinfyllingsdammer demmer opp inntil 3,5 mrd. kubikkmeter vann. Kraften distribueres via sentralnett (420 kV), regionalnett (132 kV) og distribusjonsnett (22 kV).

Drikkevannsforsyning

Meløy har 6 kommunale vannverk, og flere mindre private vannverk. Det er igangsatt arbeid med revisjon av beredskapsplaner for alle kommunale vannverk.

Digital infrastruktur

Meløy kommune har de siste årene vært delaktig i en større bredbåndutbygging i regionen. Utbyggingen startet i 2006 og gjennomføres i flere faser. Grunnstammen er bygd med fiberkabel, og de mer perifere geografiske områdene får trådløst bredbånd. I dag er de fleste kretsene i kommunen utbygd med fiber. Områder med dårlig og ustabil mobildekning, blant annet i Engavågen området, og områder på øyene, Meløya, Åmøy og Bolga skal prioriteres i neste fase av utbyggingen.

Det er drivstofflager og forsyning av bensin og diesel i alle kretsene i kommunen.

3.7 Sosial infrastruktur

Kommunen har en desentralisert tjenestestruktur, spesielt for oppvekst, helse- og omsorgstjenester. Kommunen har 7 barnehager og 9 grunnskoler. Meløy videregående skole har avdelinger i Glomfjord og Ørnes, samt Inn dyr (Gildeskål kommune). Helse- og omsorgstjenesten har heldøgns tjeneste i Ørnes omsorgssenter/sykehjem, Vallsjøen omsorgssenter/sykehjem og Glomfjord bo- og omsorgssenter, samt omsorgsboliger i de største kretsene. Kommunen har også helsesenter i Ørnes, Glomfjord, Engavågen og Halså. NAV kontoret er lokalisert på Ørnes, og flyktningkontor i Glomfjord. Vitus apotek, Meløy ligger på Ørnes.

Felles politi- og lensmannskontor for kommunene Rødøy, Meløy og Gildeskål er lokalisert til Ørnes.

Salten brann IKS har hovedstasjon på Ørnes, samt stasjoner i Glomfjord, Halså, Engavågen, Meløy og Bolga. Ambulansetjenesten for Gildeskål og Meløy er stasjoner med biler på Inn dyr, Ørnes (2) og Engavågen (1). Ambulansebåt/legeskyssbåt har base på Ørnes.

Interkommunalt renovasjonsselskap IRIS IKS har miljøstasjoner på Reipå og Halså.

3.8 Beredkapsressurser i Meløy

Meløy kommune har følgende lokale instanser med egne rednings- og beredkapsressurser: (For mer detaljert oversikt over personellressurser, kjøretøy og annet materiell og utstyr, viser vi til egne beredkapsplaner for hver enkelt virksomhet)

- Politiet/Meløy lensmannskontor, Ørnes
- Salten Brann IKS, Brannstasjoner Ørnes, Glomfjord, Halså, Engavågen, Meløya og Bolga.
- Yara Glomfjord - Brann og Beredskap – Industriparken (Slukkeavtale med Salten Brann IKS)
- Sivilforsvaret fredsinnsettsgruppe (FIG), Neverdal (DSB)
- Meløy Energi AS, Ørnes
- Statkraft Glomfjord
- Glomfjord Røde Kors Hjelpekorps
- Meløy folkehjelp
- Ambulansetjenesten Nordlandssykehuset, Ørnes, Engavågen, Inndyr (Gildeskål)
- Salten IUA (Salten Interkommunale Utvalg mot Akutt forurensing)
- Meløy kommunes kriseledelse og øvrige beredkapsressurser



Figur 3. Besøkende ved Svartisen.

4 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE I MELØY

Hendelsene i ROS Meløy er delt inn i tre hendelseskategorier: Naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser.

Naturhendelser	Store ulykker	Tilsiktede hendelser
1. Influensapandemi i Meløy	5. Brann ved Ørnes omsorgssenter	10. Skyteepisode ved Ørnes skole
2. Skred og flom i Meløy	6. Brann i datarom på rådhuset	
3 Ekstremvær med langvarig strøm- og ekom brudd	7. Trafikkulykke – buss og tankbil i Glombergan	
4. Svikt ved Spildra vannverk	8. Nordlandsekspressen kolliderer med kai på Bolga.	
	9. Gasslekkasje ved Yara Glomfjord	

Naturhendelser

Alvorlige naturhendelser er hendelser som utløses i naturen, vanligvis av naturkrefter eller naturlige fenomener. Eksempler på naturhendelser er værhendelser som storm, flom, skred, og stormflo. I tillegg defineres sykdom hos planter, dyr og mennesker som naturhendelser (matbåren smitte og smittsomme sykdommer). Naturhendelser kan forårsake mange alvorlige hendelser med konsekvenser for samfunnet i form av tapte menneskeliv, skader på bygninger og bortfall av kritisk infrastruktur.

Store ulykker

Store ulykker er en fellesbetegnelse for hendelser som utløses av systemsvikt i tekniske anlegg eller innretninger. Systemsvikt omfatter både menneskelig svikt, teknisk svikt og organisatorisk svikt. Menneskelig svikt omhandler ikke tilsiktede handlinger. Relevante uønskede hendelser innenfor store ulykker kan være transportulykker, store branner, bortfall av kritisk infrastruktur eller hendelser relatert til farlige stoffer. Mange industrianlegg, landbrukssektoren og andre virksomheter i Meløy og Saltenregionen benytter en rekke kjemikalier, eksplosiver og radioaktive farlige stoffer. Flere av disse stoffene er giftige eller brann- og eksplosjonsfarlige, og uønskede hendelser relatert til disse stoffene kan få store konsekvenser for liv og helse, miljøet og materielle verdier.

Tilsiktede hendelser

En tilsiktet uønsket handling er en hendelse som forårsakes av en aktør som handler med hensikt. Aktørens hensikt kan være ondskap eller å fremme egne interesser. Trusselbildet er omfattende og sammensatt med trusler innenfor det digitale rom, alvorlig kriminalitet, sabotasje, terror og spionasje. I tillegg står Norge overfor en utfordrende og uforutsigbar sikkerhetspolitisk situasjon i nordområdene. Tilsiktede hendelser skjer ofte uten forvarsel og kan ofte resultere i store konsekvenser for liv og helse og materielle skader, men skiller seg fra de andre hendelsestypene gjennom den frykt og uro de skaper.

4.1 Influenzapandemi i Meløy

4.1.1 Scenariobeskrivelse

I august varsler Verdens helseorganisasjon (WHO) om et utbrudd av influensa. Bakgrunnen for dette er at det er påvist et nytt influensavirus A (H1N1) i Asia. Få eller ingen er immune mot sykdommen og det finnes ingen god behandling eller vaksine ved utbruddet, noe som fører til at svært mange blir syke. Influenzaen smitter via dråpesmitte, har en inkubasjonstid på 1-4 dager og varer i 7-10 dager.

I Meløy blir de første tilfellene av influensaen rapportert i begynnelsen av oktober, mens hovedbølgen slår inn i andre halvdel av november. Pandemien varer i 15 uker, og når en topp i uke 6 og 7 av pandemien. På det meste er 10 % av befolkningen i kommunen syke samtidig, og totalt blir 20 % av befolkningen i Meløy smittet av influensaen.

Av kommunens om lag 6 300 innbyggere blir 1 260 syke. 15 personer trenger intensivbehandling med et opphold på mer enn 10 dager. Åtte personer dør som en konsekvens av sykdommen.

4.1.2 Sammenlignbare hendelser

- Svineinfluensaen i 2009
- SARS-utbrudd i Kina i 2003
- Russerinfluensaen i 1977
- Hong Kong-syken i 1968
- Asiasyken i 1957
- Spanskesyken i 1918

4.1.3 Årsaker

Influenzapandemien er et resultat av influensa A(H1N1)-virus, og har sitt opphav i zoonoser. En zoonose er en sykdom som smitter mellom dyr og mennesker, enten direkte eller via mat eller vann. Økende reisevirksomhet i verden bidrar til rask spredning av pandemien.

Influenzaen smitter gjennom dråpe- og kontaktsmitte, samt luftsmitte. En pandemi kan også være en konsekvens av en tilsiktet hendelse, for eksempel bioterror.

4.1.4 Identifiserte eksisterende tiltak

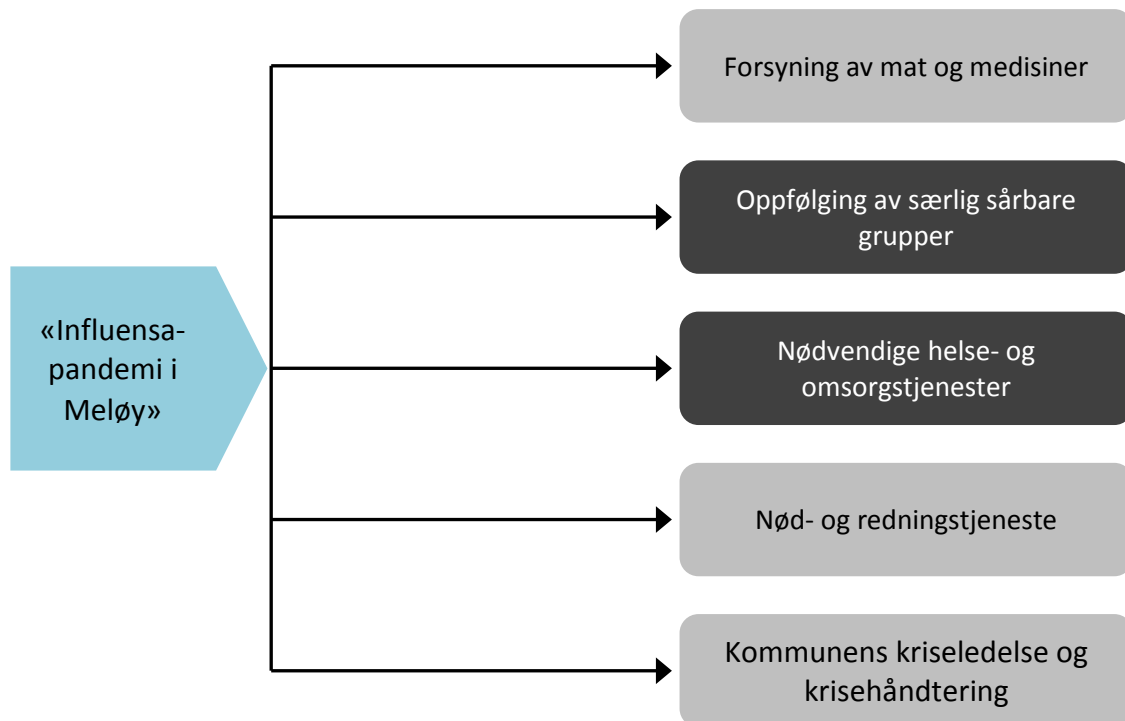
- Smittevernplan
- Overordnet beredskapsplan
- Samarbeidsavtale med Glomfjord Røde Kors
- Samarbeidsavtaler med Nordlandssykehuset
- Helse- og miljøtilsyn Salten IKS

4.1.5 Sannsynlighetsvurdering

På verdensbasis registreres pandemier med ulik alvorlighetsgrad med 10-30-års mellomrom. Med bakgrunn i dette vurderes sannsynligheten å være høy, og det forventes at en influenzapandemi kan inntreffe 1 gang i løpet av 10-50 år.

4.1.6 Sårbarhetsvurdering

Hendelsen «Pandemisk influensa» vil berøre følgende kritiske samfunnsfunksjoner:



Forsyning av mat og medisiner

Hendelsen vil føre til stor etterspørsel etter antivirale legemidler og vaksiner. Tilgang på vaksine vil i begynnelsen være begrenset. I første vaksinasjonsrunde tilbys vaksinen til de tradisjonelle risikogruppene eldre, gravide, små barn osv.

Oppfølging av særlig sårbare grupper

Få er immune mot sykdommen og tradisjonelle risikogrupper er særlig utsatt. I tillegg er minoritetsgrupper særlig utsatt. Her vil det kunne være en utfordring med kommunikasjon og informasjon. Omdisponering av helsepersonell påvirker andre sårbare grupper. Blant eldre syke kan det bli økt etterspørsel etter bo- og servicetjenester / heldøgns tjenester.

Nødvendige helse- og omsorgstjenester

Pandemien vil medføre et stort press på hjemmetjeneste, legekantor, psykisk helse og helsestasjon, samt føre til et stort trykk på legevakta. Av de akutt syke antas det at flertallet vil behandles ved intensivavdelinger ved Nordlandssykehuset.

Nød- og redningstjeneste

Et stort sykefravær vil være utfordrende for å kunne bemanne nød- og redningstjenesten, og skaffe nok helsepersonell.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Kommunen har en stor del av ansvaret for den operative håndteringen av pandemien: fra gjennomføring av tiltak, informasjonsutveksling, omfattende rapportering, behandling og vaksinerings. Det vil være et stort informasjonsbehov i befolkningen både under og etter utbruddet.

4.1.7 Konsekvensvurdering

Samlet sett vil konsekvensene av scenarioet «Influensapandemi i Meløy» være svært store. Hvilke konsekvenser pandemien får, er avhengig av typen influensavirus, pandemiens varighet, hvorvidt og når det utvikles en vaksine, samt virkningen av vaksinen.

Liv og helse

Hendelsen vil få store konsekvenser for liv og helse. Det er 8 døde, 15 alvorlig syke, 1 260 syke totalt. Det er liten immunitet i befolkningen og mange blir syke. Det vil være et stort behandlingsbehov både fra kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet:

Høyt sykefravær i alle sektorer, både offentlig og privat, vil føre til store forstyrrelser i dagliglivet.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Hendelsen *rammer sårbare grupper spesielt*, og er i tillegg av en slik art at *ingen har mulighet til å unnsnippe*. Dette vil kunne medføre sosiale og psykologiske reaksjoner i befolkningen, som frykt og uro.

Kommunal tjenesteproduksjon:

Med et personellfravær på 30-40 % i fem uker vil det være utfordrende for kommunen å opprettholde sin virksomhet, noe som vil påvirke flere av de kommunale tjenestene, f.eks. innen oppvekst og helse. Livsnødvendige aktiviteter (mat, medisiner, akutt sykdom) vil bli prioritert. Frivillige organisasjoner vil være en viktig ressurs, og kan bistå kommunene med assistanse til lovpålagte oppgaver. Barnehager og skoler kan måtte stenge, med den konsekvens at foreldre ikke kommer seg på jobb.

Materielle verdier

Kommunen vil kunne få ekstraavgifter knyttet til vaksinerings, høyt sykefravær og oppfølging av kommunikasjonsarbeid.

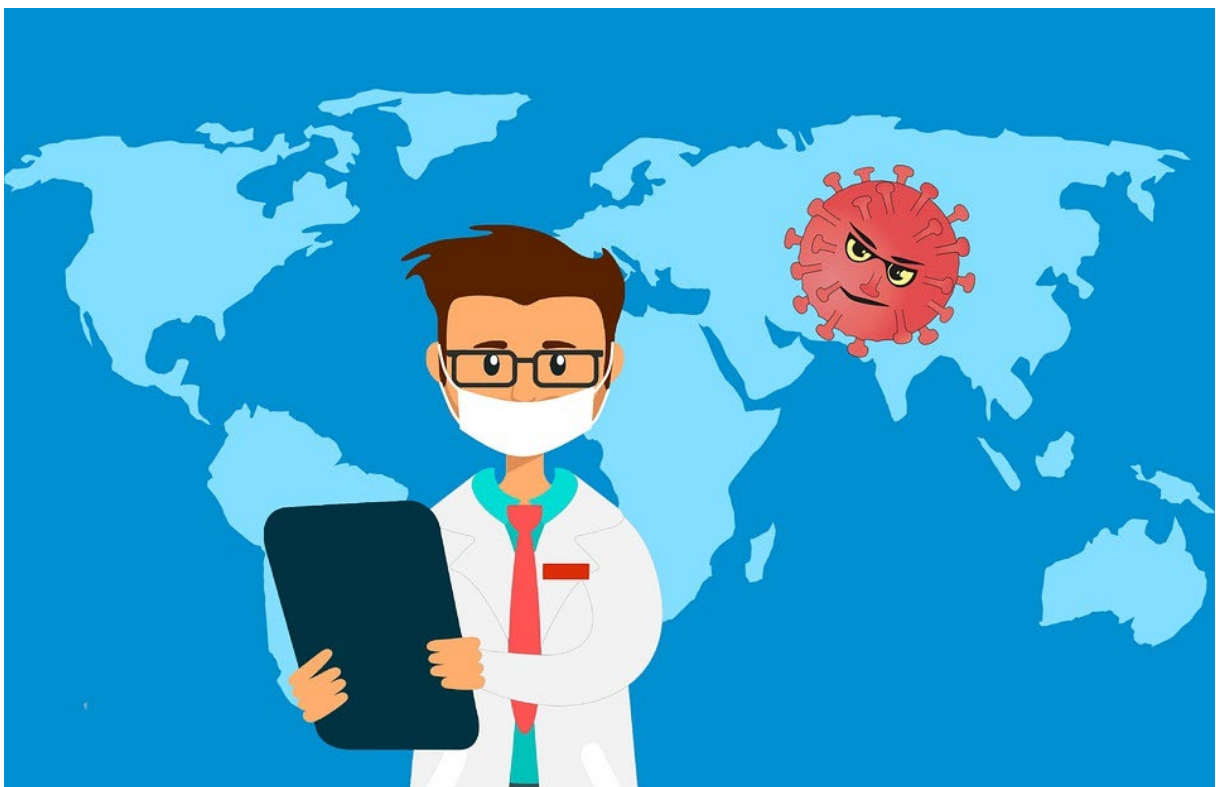
4.1.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Oppdatert smittevernplanen
- Revidere/utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyse for helse- og omsorgssektoren
- Revidere Beredskapsplan for helse- og omsorg

- Utarbeide handlingsplan for pandemi i samarbeid med relevante helsemyndigheter
- Opprette samarbeidsavtale med frivillige organisasjoner om assistanse
- Kommunen gjennomfører øvelser med pandemi som scenario

4.1.9 Kilder

- Nasjonal beredskapsplan – Pandemisk influensa (23. oktober 2014)
- Folkehelseinstituttet – Smittevernveileder – Influensa – veileder for helsepersonell
- Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens (2015-2020)
- Handlingsplan for et bedre smittevern 2019-2023
- Nasjonal beredskapsplan mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer (22.06.2018)
- Planveileder for massevaksinasjon mot pandemisk influensa i kommuner og helseforetak (1. juli 2016). Utgitt av Folkehelseinstituttet.
- Smittevernloven med forskrifter



Figur 4. Illustrasjonsbilde pandemi.

4.1.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er 1 gang i løpet av 10-50 år.							2-10 % sannsynlighet pr år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Forsyning av mat og medisiner, oppfølging av særlig sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						> 8 dødsfall
	Alvorlig skadde						15 alvorlig syke
	Skader og sykdom						1 260 syke totalt
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						> 630 personer i >7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						2 kjennetegn (se pkt 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon						Berører hele kommuneorganisasjonen
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap						1,5 - 2 mill kroner
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Hendelsen medfører ikke behov for befolkningsvarsling. Stort informasjonsbehov i befolkningen.					
Behov for evakuering		Nei.					
Usikkerhet	Middels	Usikkerheten vurderes fra liten til stor. En influensa er et kjent fenomen, men det er knyttet usikkerhet til type virus, hvor lang tid det tar å utvikle vaksine, samt spredningsforløp.					
Styrbarhet	Middels	Det er lite kommunen kan gjøre for å hindre utbrudd, men konsekvensene kan reduseres ved gode informasjonskampanjer og vaksinerings.					
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til andre lignende smittsomme sykdommer.					

4.2 Skred og flom i Meløy

4.2.1 Scenariobeskrivelse

Det er tirsdag ettermiddag den siste uken i februar. Etter en periode med kulde og ekstremt mye snøfall, kommer et værskifte med mildvær og kraftig nedbør. I løpet av to døgn blir det opptil 14 grader varmere i Meløy kommune. Meteorologisk institutt har sendt ut ekstremværsvarsel om sørvestlig storm med vindkast oppi orkan styrke og kraftige regnbyger, og det meldes om fare for lokalt store nedbørsmengder, snøskredfare og stormflo. NVE har sendt ut melding om flom på rødt nivå for hele Saltenområdet, og det er forventet stor skredfare (4) (varsom.no).

Like etter kl. 13 når et ekstremt regnvær store deler av Meløy, og ved flere målestasjoner i Saltenregionen blir det rapportert om nedbørsrekorder (120 mm nedbør på 24 timer). Hendelsen fører til lokale oversvømmelser flere steder i Meløy kommune. Små elver og bekker i kommunen går over sine bredder og flere kommunale veier blir stengt. Store oversvømmelser i flere av de største kretsene i Meløy fører til at overvannssystemet blir sprengt.

Samtidig øker havnivået med 60 cm over normal pga. stormflo, og det påregnes høyere vannstand i hele kommunen, spesielt innerst i Glomfjorden, Skarsfjord/Bjærangsfjorden og Holandsfjorden. Lavtliggende områder og øysamfunn langs kysten og fjordene i kommunen står i fare for å bli berørt. Det er stor fare for isgang og ispropper i de største elvene på Reipå, Ørnes, Neverdal, Glomfjord, Halså og Engavågen. Boliger og publikumsbygg kan være utsatt for skade i noen av de berørte områdene.

Ekstremværet varer i mer enn 24 timer, og langtidsvarslet for de kommende dager viser fortsatt store nedbørsmengder i form av regn.

Snøskred i Bjærangsfjorden

Det kraftige regnet fører til flere snøskred i Meløy i løpet av de to, tre første dagene:

Fylkesvei 17 (Kystriksvegen) i Setvikdalen og i Holandsfjorden får store skader og blir midlertidig stengt i tre døgn som en konsekvens av store snø og sørpeskred, kombinert med steinmasser.

En skolebuss som kjører fra Engavågen mot Halså blir begravd i et større snøskred i Bjærangsfjorden (Storråna). Det igangsettes en stor redningsaksjon. Flere ungdomsskoleelever blir skadet i ulykken. Fylkesveien 7420 som går mellom Halså og Engavågen blir stengt i flere dager.

4.2.2 Sammenlignbare hendelser

- Buss og hjullaster tatt av snøras i Lyngen i januar 2000 – fem personer omkom.
- Ekstremværet «Frida» i 2012 – 150 mm regn i løpet av noen få timer
- 15. juli i 2012 falt en måneds regn i løpet av et døgn i Indre Troms
- To personer omkommet i snøras i Sørfold (mars 2019)
- Bil tatt av jordras i Jølster juli 2019 – En person omkom

4.2.3 Årsaker

Årsaken til «Skred og flom i Meløy» er en kombinasjon av en lang periode med frost og snø, etterfulgt av storm og ekstreme nedbørsmengder med snøsmelting pga. kraftig temperaturøkning. Flom kan skyldes brudd på demninger, menneskelig aktivitet, stormflo og at mange bekker og elver går over sine bredder. Skred kan være selvutløsende og kan komme som en konsekvens av menneskelig aktivitet (eks. motorisert ferdsel i utmark, feil eller dårlig drenering av skogsveier), regnbyger, jordskjelv, vind og temperaturendringer.

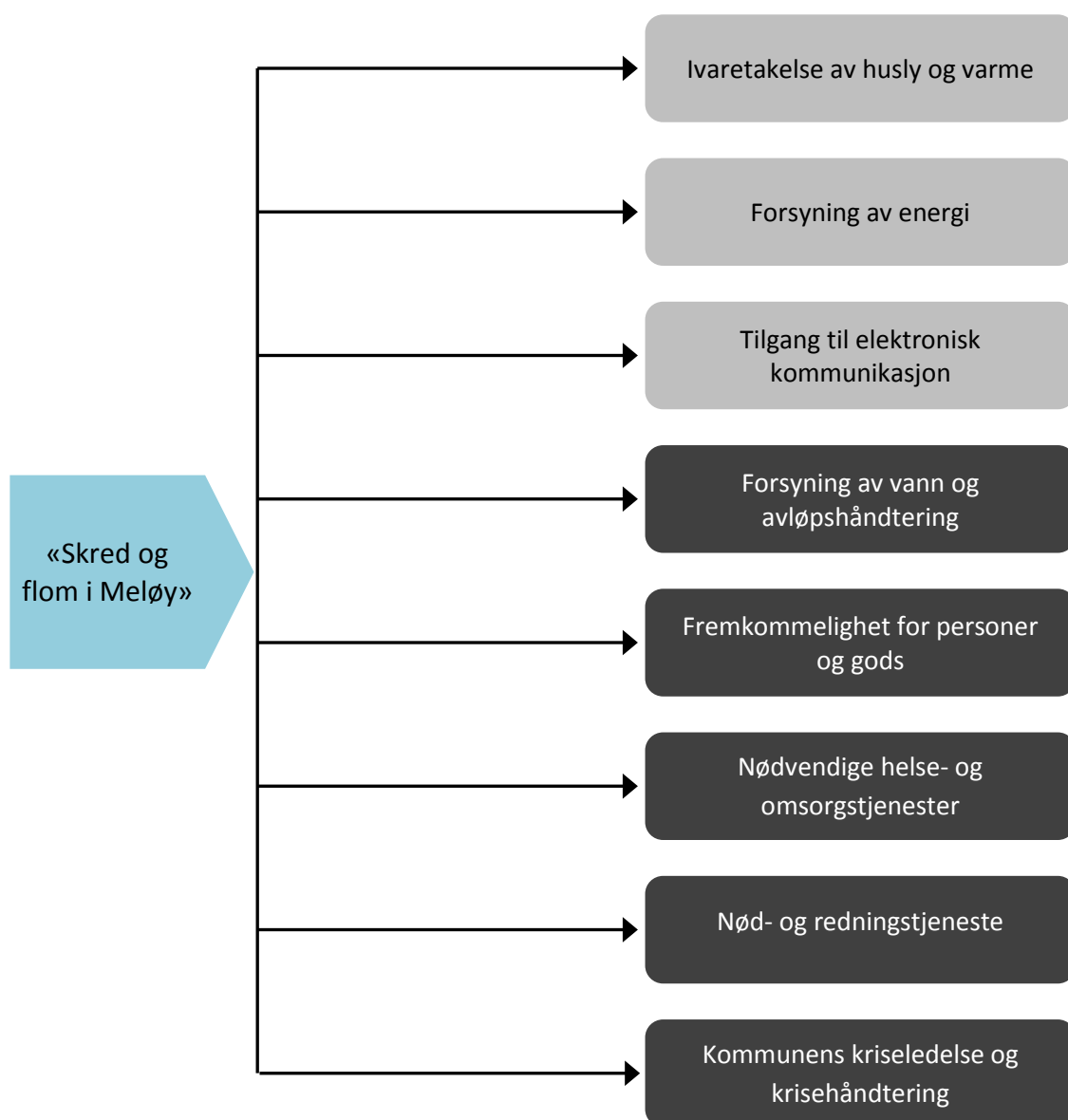
4.2.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Forhåndsvarsling fra NVE og Meteorologisk institutt (MET)
- Varslingsrutiner – Innbyggere/Kommunens kriseledelse/Fylkesmannen/Nødetater
- Kommuneplanens arealdel – hensynssoner / arealplanbestemmelser
- Byggegrense mot sjø - stormflo
- Reguleringsplaner / ROS analyser / Konsekvensutredninger (KU)
- Skredkartlegging i Meløy
- Beredskapsplaner - Meløy kommune
- Beredskapsplaner ved snøskred og snøskredfare - Statens vegvesen
- Beredskapsplaner – Statkraft / Meløy Energi AS
- Rassikring / rasoverbygg (Fv. 17 i Kilvika og Fv. 7420 i Bjævangsfjorden)
- Hovedredningssentralen Nord Norge (HRS, Bodø) – Overordnet ansvar for all redningstjeneste (Sjø-, luft- og landredning)

4.2.5 Sannsynlighetsvurdering

Det skisserte scenarioet er komplekst, og det er svært vanskelig å ha et fullstendig bilde over hvilke dominoeffekter regn på snødekket underlag vil ha i hele Meløyregionen. Noen steder kan små bekker bli store som følge av sørpeskred og skred i høyden og i elvedaler, noe som kan resultere i flom i mindre «ufarlige» bekker. I tillegg kan det være usikkerhet om hvilke konsekvenser hendelsen vil ha for demninger og eventuell jorderosjon. Kompleksiteten i hendelsen og mange hendelser i samme periode antas å føre til at flere kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt. En reell utfordring med stor vannføring er at sideelver ofte blir store. Det har tidligere vært situasjoner der deler av sentrum i Ørnes er blitt oversvømt av vann fra Mosvoldelva pga. av ras lenger opp i Mosvoldalen. Dette har skapt en demning i elva. Når demningen svikter flommet store vannmengder ned i Ørnes sentrum. Underlaget på parkeringsplassen ved butikkssenteret og området rundt rådhuset svikter flere steder fordi det ligger på et utfyllingsområde. Fylkesvei 17 har rast ut i havet i Juvika/Spildervika området pga. flom og tette avløp. Med denne bakgrunn er det knyttet stor usikkerhet til hvilke dominoeffekter hendelsen vil ha. I analysen er det vurdert at scenarioet «Skred og flom i Meløy» vil skape utfordringer for følgende kritiske samfunnsfunksjoner:

4.2.6 Sårbarhetsvurdering



Ivaretagelse av behov for husly og varme

Ut fra flomfarekartene som foreligger (500-årsflom) for de berørte områdene ligger flere boliger i Meløy i flomutsatte områder, i tillegg er det noen bygder som kan bli isolert. Hendelsen vil kunne medføre behov for evakuering av befolkningen i flom- og skredutsatte områder. Ettersom hendelsene skjer på dagtid når mange er på jobb, kan pendlere ha behov for midlertidig husly og varme da de ikke kommer seg hjem på grunn av stengte veier.

Forsyning av energi

Skred og flom i Meløy kan resultere i at deler av distrikt og områder blir strømløse. Ras og store mengder overvann kan medføre skader på strømkabler og transformatorstasjoner. Bortfall av strøm vil få følgekonssekvenser for en rekke kritiske samfunnsfunksjoner og store konsekvenser for vegtransport, kommunikasjon og kriseledelse.

Tilgang til elektronisk kommunikasjon

Ras og mye overvann kan medføre skader på strømkabler, transformatorstasjoner, telefon- og datakabler, og således føre til både strømbrudd og brudd i elektronisk kommunikasjon. Et eventuelt utfall av strøm og ekom vil få følgekonskvenser for en rekke kritiske samfunnsfunksjoner og konsekvenser for elektronisk kommunikasjon, nødnett, handel og finans og kommunens kriseledelse.

Forsyning av vann og avløpshåndtering

Mye overvann kan påvirke avløpsrenseanlegget og vannverkene. Dersom avløpsledninger sprekker eller det oppstår forskyvninger kan forurenset vann fra avløpsledningene trenge inn i vannforsyningen med den konsekvens at drikkevannet blir forurenset. Dersom avløpssystemet ikke klarer å ta unna alt vannet, kan det føre til store materielle skader på boliger og veier.

Fremkommelighet for personer og gods

Ekstremværet vil medføre store konsekvenser for vegtrafikken. Kommunale veier og fylkesveier vil bli oversvømt eller sperret av ras. Dette fører til redusert fremkommelighet. Uværet med sørvestlig sterk storm kan også føre til midlertidig stengte bruer i Salten området. Både Åselibrua og Saltstraumbua vil være midlertidig stengt mens vinden er på det sterkeste. I tillegg kan isgang resultere i skader på bruer, som det vil ta tid å reparere. Det blir nødvendig å etablere midlertidig omkjøringsmuligheter/båtskyss ved vegbrudd på fylkesveg 17 og fylkesveg 7420 mellom Halså og Engavågen. Det må opprettes fergeforbindelse/båtskyss mellom Halså og Engavågen og alternativ transport fra Glomfjord nordover mot Ørnes og sørover mot Engavågen. Kombinasjon av uvær og skred fører til at store deler av transportnettet i Salten blir sterkt redusert i en begrenset periode.

Nødvendige helse- og omsorgstjenester

Hendelsen vil på kort sikt gi utfordringer for hjemmesykepleien, da stengte veier vil medføre problemer med å gi tjenester til brukerne.

Nød- og redningstjeneste

Behovet for redningsinnsats vil være stort på grunn av de mange samtidige hendelsene med uframkommelige veier som følge av flom og skred. Hovedredningssentralen Nord Norge (HRS Bodø) koordinerer søk- og redning på land gjennom Lokale Redningssentraler (LRS) og Nordland politidistrikt. Politiet og Sivilforsvaret vil være sentrale aktører i en ekstrem vær- og flomsituasjon. Stengte veier vil kunne føre til omfattende forsinkelser for nødetatens redningsinnsats. Sivilforsvaret kan eventuelt bistå med oppgaver i forhold til å pumpe vann ut fra oversvømte kulverter og kjellere. Redningsoppdragene er hver for seg håndterbare, men mange skadesteder antas å utfordre utholdenheten til lokale redningsressurser. HRS vil i slike hendelser om nødvendig bidra med å skaffe regionale og nasjonale redningsressurser.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Hendelsen vil berøre mange sektorer i kommunen, og den kommunale kriseledelsen vil bli satt for å koordinere og prioritere ulike beredskapstiltak. Stengte veier og utfordringer med ras og håndtering av overvann vil medføre store utfordringer, spesielt for kommunalteknisk avdeling og helse- og omsorgstjenesten. Hendelsen vil derfor kunne utfordre den kommunale tjenesteproduksjonen. Informasjonstrykket vil være stort både fra befolkningen og media, og hendelsen vil kreve god krisekommunikasjon både internt og eksternt. En større redningsaksjon i Bjævangsfjorden pga. snøras og bussulykke vil medføre en ekstra belastning, på nød og redningstjenesten, helse og omsorgstjenesten.

4.2.7 Konsekvensvurdering

Scenarioet «Skred og flom i Meløy» med styrtregn og storm berører kommunen på flere samfunnsområder. Ekstreme nedbørsmengder vil ha størst konsekvenser i de områdene i kommunen hvor det er mye fortetting (asfaltert) og lite grøntareal som tar unna vannet. I tillegg avhenger konsekvensene av hvorvidt dimensjonering av overvannsledninger og kulverter i hver enkelt krets er dimensjonert for de ekstreme nedbørsmengdene. Ulike grunnforhold og jordsmonn i kommunen kan være avgjørende for omfanget av skadene. Usikkerheten om konsekvenser av hendelsen vurderes samlet sett som stor. Det er stor usikkerhet tilknyttet hva som kan bli følgehendelser/dominoeffekter av så mye regn på snødekket underlag, men også i forhold til ulike grunnforhold, topografi og jordsmonn i hver enkelt krets i kommunen.

Liv og helse

Et slikt scenario med flom og skred i kombinasjon med dårlige kjøreforhold, snøras med personskader, forurenset drikkevann og andre følgehendelser vil kunne føre til store konsekvenser for liv og helse. Det må etableres omkjøringsveier / alternativ ferje- og båtskyss, noe som medfører store avstander og lengere utrykningstid for ambulansebiler, brann og politi og utvidet responstid for hjemmesykepleie. Flere skred på Fylkesvei 17 og fylkesvei 7420 kan også føre til at noen personbiler også blir tatt av skred. Disse to fylkesveiene er relativt godt trafikkert på denne tiden av døgnet, og flere skred i kombinasjon med vanskelige kjøreforhold antas å føre til mellom 3-5 alvorlig skadde.

I overkant av 6 % av de som har omkommet i skred siden 1900 har omkommet av skred på vei. Skred kan også utløses av menneskelig aktivitet. Det er en økende tendens til at dødsulykker i forbindelse med skred skjer i forbindelse med friluftaktivitet, som for eksempel ekstrem skikjøring, scooterkjøring ol.

Dersom avløpsvann kommer inn i drikkevannsledninger kan flere få magesykdommer. Det antas at mellom 5-10 personer i Meløy blir syke av magekatarr som en konsekvens av forurenset drikkevann.

Totalt fører hendelsen til mellom 3-5 alvorlig skadde, og mellom 5-10 syke.

Samfunnsstabilitet

Konsekvenser for samfunnsstabilitet vurderes ut fra to forhold: «Sosiale og psykologiske reaksjoner i befolkningen» og «påkjenninger i dagliglivet».

Påkjenninger i dagliglivet

Følgehendelsene av ekstremværet vil kunne føre til forstyrrelser i dagliglivet for > 200 personer i > 7 dager. Stengte veier og strømbrydd fører til at befolkningen ikke får kommunisert via ordinære kanaler, og kommer seg ikke til og fra jobb, skole og barnehage. Offentlige tjenester og infrastruktur blir redusert i en begrenset periode. En 500- eller 1000-års flom kan medføre evakuering av noen beboere i flomutsatte områder. Disse beboerne vil trolig kunne flytte hjem igjen dagen etter når vannstanden er normalisert, dersom det ikke blir større ødeleggelser på boligene. Både Fv. 17 og Fv. 7420 antas å være åpnet igjen i løpet av to til tre døgn. Stenging av vegene vil i første rekke ha konsekvenser for pendlere som skal til og fra jobb/hjemsted i en begrenset periode.

Sosiale og psykologiske reaksjoner

Det er tre kjennetegn med hendelsen som antas å føre til sosiale og psykologiske reaksjoner i befolkningen. Styrregn, flom og skred er i seg selv kjente naturfenomen og vil ikke oppfattes som skremmende. De berørte har imidlertid *manglende mulighet til å unnslippe* og er overlatt til et hendelsesforløp de ikke kan flykte fra. Både stengte og ødelagte veier, samt store skader på hus kan samlet sett oppfattes som frustrerende og skremmende. Spørsmål om kommunen og myndigheter kunne ha gjort mer for å forhindre konsekvensene vil kunne oppstå, og resultere i *forventningsbrudd*. Avhengig av de totale konsekvensene kan dette føre til tap av omdømme for kommunen som er planmyndighet. Stengte veier vil medføre forsinket redningsinnsats til nødetatene, noe som kan medføre uro, usikkerhet og avmakt i befolkningen.

Samlet sett antas de sosiale og psykologiske reaksjonene i befolkningen å bli relativt store.

Kommunal tjenesteproduksjon

Kommunal tjenesteproduksjon vil bli utfordret av hendelsene i flere dager, spesielt kommunalteknisk avdeling, skoler, barnehager og helsetjenestene vil bli berørt. Etter flom- og skredhendelsene vil det være et omfattende oppryddings- og reparasjonsarbeid og medisinsk oppfølging. Det antas at hendelsen vil kunne redusere den kommunale tjenesteproduksjonen noe i ca. 7-10 dager.

Natur og miljø

Hendelsen vil kunne medføre ødeleggelser på naturmiljø og skader på jordbruksareal, og kan medføre fare for at enkelte verneverdige bygninger og fredete kulturminner kan gå tapt.

Materielle verdier

Hendelsen vil kunne føre til store kostnader for samfunnet som helhet. Reparasjonsarbeidet av fylkesveier og kommunale veier vil medføre store kostnader. I tillegg antas det at hendelsen vil føre til skader på bygninger og ødeleggelser og skader på jordbruksareal. Erstatning fra Norsk naturskadepool knyttet til storm, stormflo, flom og skred i løpet av en 10 årsperiode i Nordland beløper seg til 853 406 000 kr. I tillegg kommer kostnader som dekkes av andre erstatningsordninger og skader som påføres offentlig infrastruktur. Samlet

sett kan de totale samfunnsmessige kostnadene for kommune og fylkeskommunen komme på mer enn 100 mill. kroner.

4.2.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Samordnet beredskapsplanverk: Kommunenes overordnede beredskapsplan skal være samordnet med andre relevante samfunnssikkerhetsaktører. Samordning vil bidra til å etablere gjensidige oversikter over planer, ansvar, roller og ressurser. Relevante aktører vil være HRS, Bodø, politi, helse, brann, vegvesen, kraftforsyning, frivillige organisasjoner og sivilforsvaret, m.fl.
- Evakueringsplaner: Hendelsen kan medføre behov for evakuering i enkelte områder.
- Vurder behovet for mottakssenter, evakuerte- og pårørende senter (EPS), egnede bygninger, telefonnummer, nøkler mm. og alternativ transport (luft, vei og/eller sjø).
- Krisekommunikasjon: Planer for informasjon til befolkningen, medier og egne ansatte.
- Vurder ulike samband i redningstjenesten. (Nødnett land, flyradio VHF, maritim VHF).
- Detaljanalysene av slike scenarioer bør utføres innenfor områder som kommunalteknisk og arealplanlegging.
- Flomsonekart for 500- og 1000-års flom bør videreutvikles for aktuelle områder i Meløy.
- Meløy kommune utarbeider handlingsplan for håndtering av overvann.
- For å simulere krisescenarioer tilknyttet havnivåstigning, stormflo, flom og bølgepåslag bør det ses på muligheten for å lage kommunale-/regionale kart ved hjelp av verktøy som *KlimaGIS*.
- Utarbeide oppdaterte kart over helikopterlandingsplasser i Meløy.
- Utarbeide rutiner for overvåkning, varsling og evakuering for bolighus og bygninger som ligger innenfor skredsoner i kommunen.

4.2.9 Kilder

- Klimaprofil i Nordland 2016 (Oppdatert juli 2017)
- Klimahjelperen (Veileder DSB – Januar 2015)
- Havnivåstigning og stormflo - samfunnssikkerhet i kommunal planlegging» (DSB 2016)
- Meld. St. 15 (2011-2012) Hvordan leve med farene – om flom og skred
- Klima i Norge 2100 – Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015. (Miljødir.)
- Meld. St. 33 (2012-2013) Klimatilpasning i Norge
- NOU 2015:16 – Overvann i byer og tettsteder
- NGI Snøskred (www.snoskred.no)
- Aktsomhetskart skred og flom i Meløy (atlas.nve.no)
- Plan- og bygningsloven / byggeteknisk forskrift (TEK17, med veileder)
- Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (Veileder DSB 2017)
- «Flaum- og skredfare i arealplanar» NVEs retningslinjer 2/2011 (Revidert 22. mai 2014)
- Faresonekartlegging i Meløy – Eksterne rapporter NVE
- Varsom.no (Flom og skredvarsling - NVE i samarbeid med Statens vegvesen og MET)
- «Utbygging i fareområder» - Temaveileder fra Direktoratet for byggkvalitet (DIBK)
- www.miljostatus.no – miljøinformasjon fra offentlige myndigheter – Miljødirektoratet
- www.klimatilpasning.no – Veiledning, erfaring og kunnskap om klimatilpasning (MD)
- Statens vegvesen - Beredskapsplaner

- Kartverket – Se havnivå i kart
- Salten-ROS 2017
- FylkesROS 2019



Figur 5. Skredkartlegging med helikopter i Kilvik 2018.

4.2.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av ett år: 2-10 %					●		En gang i løpet av 10 til 50 år
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Ivaretagelse av behov for husly og varme, forsyning av energi, tilgang til elektronisk kommunikasjon, vannforsyning og avløpshåndtering, fremkommelighet for personer og gods, nødvendige helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi		Konsekvenstype		Konsekvenskategori			Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall	●					Ingen (Stor usikkerhet)
	Alvorlig skadde				●		3-5 (Stor usikkerhet)
	Skader og sykdom				●		5-10 sykdom (Stor usikkerhet)
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet					○	> 200 personer i mer enn 7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner				●		3 kjennetegn (se pkt. 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon			●			Reduksjon i 10-15 dager.
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø			●			Moderate skader på naturmiljøet
	Langtidsskader på kulturmiljø/kulturminner						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap				●		100 mill. kroner
Samlet vurdering av konsekvens					●		Store konsekvenser
Behov for befolkningsvarsling		Informasjonsbehovet vil være stort i befolkningen. Informasjonsberedskapen i kommunen kan bli utfordret.					
Behov for evakuering		Det kan bli behov for evakuering fra boliger/bygninger i flom- og skredutsatte områder.					
Usikkerhet	Middels	Relevante data og erfaringer er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent og det er stor enighet i arbeidsutvalget/kriseledelsen. Det er knyttet usikkerhet til hvilken dominoeffekt de ulike hendelsene vil ha.					
Styrbarhet	Middels	Kommunene kan i liten grad påvirke selve hendelsen, men kan iverksette forebyggende tiltak mot konsekvensene.					
Overførbarhet		Analysen er representativ for andre typer naturhendelser som kan oppstå i kommunen.					

4.3 Ekstremvær med langvarig strøm- og ekombrudd

4.3.1 Scenariobeskrivelse

Onsdag i siste del av februar oppstår et lavtrykk i form av rask vindøkning med kraftig snøfall langs kysten av Nordland. Vinden treffer Meløy søndag kveld, med full storm som etterfølges av kraftige snøbyger. Uværet forventes å vedvare de neste fire dagene. Uværet fører til stengte veier, kansellerte buss- og båtruter både i Gildeskål, Meløy og Rødøy. Fylkesvei 17 er stengt flere plasser, og det er stømbrudd i hele Meløy og nabokommunene.

Meteorologisk institutt har sendt ut ekstremvævarsel med sterk vind og kraftige snøbyger. NVE har sendt ut melding om stor skredfare (4) (varsom.no). Uværet varer i 5 døgn, og værmeldingen for de kommende 7 dagene viser fortsatt sterk vind, kulde og nedbør i form av snø.

Snø nedbøren og temperatursvingninger kombinert med mye vind fører til ising på kraftlinjene, og det oppstår brudd flere steder. Strømbruddet fører til at telefon, internett, VHF og nødnett faller bort etter kort tid. Store deler av kommunen er uten strøm i 7 døgn.

Meløy Energi AS står ovenfor store utfordringer, fordi det skjer linjebrudd både i Gildeskål, Meløy og Rødøy. Uværet er til hinder for at mannskaper kommer seg til linjebrudd som er både på øyer og til fjells. Kraftig vind og nedbør medfører vanskeligheter med bruk av helikopter til inspeksjon og transport av personell og utstyr.

4.3.2 Sammenlignbare hendelser

- Ekstremværet «Roar» i 2015
- Ekstremværet «Ole» i 2015
- Ekstremværet «Mons» i 2014
- Ekstremværet «Hilde» i 2013
- Steigen kommune, strømutfall i 7 dager i 2007
- Ekstremværet «Frode» i 1996

4.3.3 Årsaker

Årsaken til svikt i energiforsyningen og ekombrudd er at det er flere brudd på linjene på grunn av ekstremværet. Ekstremvær kan føre til omfattende skader på sentralnettverk, distribusjons- og regionalnettverket. Spesielle værforhold kan medføre at master og linjer iser ned slik at de havarerer som følge av ekstra vekt. Fjellområder som er fritt eksponert for fuktig luft er spesielt utsatt.

Årsaker kan også være skred, flom, store nedbørsmengder som medfører skader på strømkabler og transformatorstasjoner med brudd på linjene. Det kan også forårsakes av lite nedbør, planlagte utkoblinger eller tilsiktede handlinger mot infrastruktur eller styringssystem.

4.3.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Beredskapsplaner Meløy Energi AS
- Forhåndsvarsling fra NVE og Meteorologisk institutt (MET)
- Varslingsrutiner til abonnentene (Meløy Energi AS)

- Kommunal kriseledelse – alternative kommunikasjonsløsninger
- Kommunale beredskapsplaner
- Sivilforsvarets ressurser / FIG enhet i Neverdal
- Samarbeidsavtale med Glomfjord Røde kors
- Nødstrømsaggregat (Se oversikt i beredskapsplanen for Meløy Energi AS)
- Nødstrømsaggregat til alle kommunale vannverk (Unntak: Vall vannverk)
- Stasjonært nødstrømsaggregat for Vall omsorgssenter

4.3.5 Sannsynlighetsvurdering

Ved denne typen hendelse med langvarig uvær er det sannsynlig at deler eller hele kommunen kan bli fri for strøm med påfølgende ekom-brudd. Leveringspåliteligheten i Norge var 99,98 % i 2018. NVE rapporterer om 39 uønskede hendelser i 2018. De fire mest alvorlige var i forbindelse med utfordrende værforhold, teknisk svikt og informasjonssikkerhet.

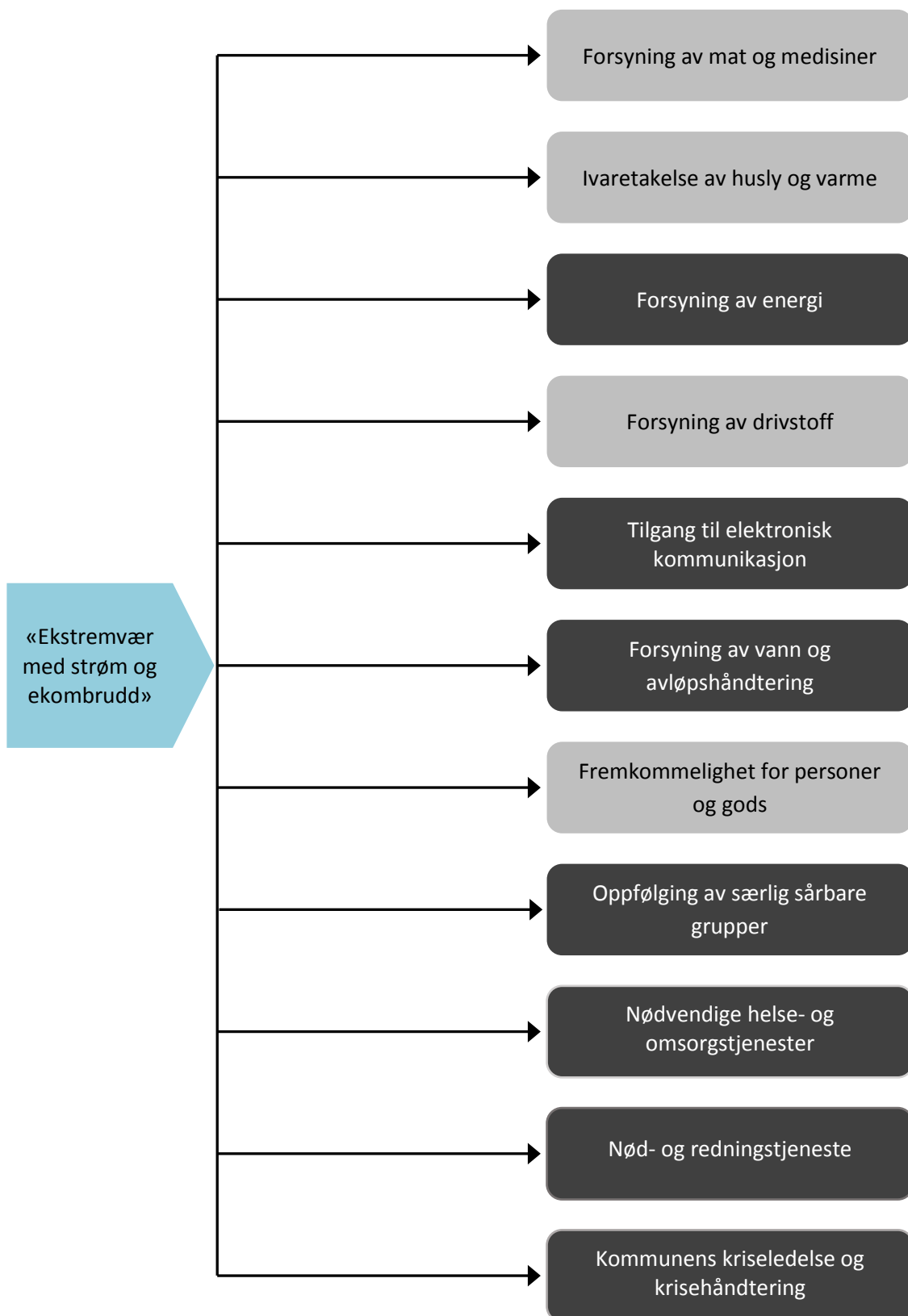
Til tross for høy leveringspålitelighet kan det likevel ikke garanteres for bruddsikker strømforsyning. Endringer i klima fører til mer ekstremvær, noe som øker sannsynligheten for strømbrydd. Hendelsen vurderes å ha høy sannsynlighet, det vil si 1 gang i løpet av 10-50 år. Tilgangen på data og prognoser for slike hendelser må anses som gode. Steigen kommune opplevde i 2007 en tilsvarende situasjon med ekstremvær og langvarig strømbrydd.

4.3.6 Sårbarhetsvurdering

I denne analysen er det vurdert at følgende kritiske samfunnsfunksjoner kan bli berørt av et strømutfall som varer i en uke:



Figur 6. 420 kV kraftlinje i Kilvik.



Forsyning av mat og medisiner

Et langvarig strømbrudd vil kunne få konsekvenser i forhold til distribusjon av matvarer og butikkdrift. Flere dagligvarebutikker kan bli nødt til å stenge. Matvarer og medisiner vil finnes, men utfordringen ligger i å finne alternative løsninger for eksempelvis betaling og distribusjon. Et langvarig strømbrudd vil også få konsekvenser for landbruksnæringen og sjøoppdrettsnæringen, selv om disse har egen beredskap.

Ivaretagelse av behov for husly og varme

Noen husstander, leilighetsbygg, institusjonsbygg har kun elektrisk oppvarming. At hendelsen skjer om vinteren kan føre til at hus og leiligheter blir kalde, mørklagte og uten vann. Dersom en ikke relativt raskt får knyttet til aggregat kan evakuering bli nødvendig. Kommunen har mange pleietrengende personer som bor hjemme, og en del tekniske hjelpemidler er avhengig av strøm. Når kommunikasjon over telefon faller bort skaper dette store utfordringer, og kan medføre behov for forpleining og innkvartering.

Forsyning av energi

Strømbrudd kan føre til at telefon, internett, VHF og nødnett faller bort, og siden det er vinter og kulde vil oppvarming av bygg med elektrisk oppvarming bli en stor utfordring etter kort tid. Bortfall av nødsamband, telefon og internett vil gjøre all form for kriseledelse og krisehåndtering svært utfordrende.

Kraftforsyningen er en av bærebjelkene i samfunnet, og viktige samfunnsoppgaver er kritisk avhengig av et velfungerende kraftsystem. Alle virksomheter, offentlige og private som er avhengig av elektrisitet, må ha en egenberedskap for å ivareta nødstrøm for egne anlegg og funksjoner.

Siden strømavbrudd skjer relativt sjelden kan mangel på rutiner for testing, opplæring og vedlikehold av nødstrømsaggregat og satellitt telefoner gi falsk trygghet.

Forsyning av drivstoff

Forsyning av drivstoff ved langvarig strømbrudd vil være sårbart. Det er ukjent om bensinstasjonene i kommunen har nødstrøm. Etterfylling av drivstoff til nødstrømsaggregat og kjøretøy kan bli en utfordring. Det kan også bli samme utfordring som med matvarebutikker i forhold til betaling.

Tilgang til elektronisk kommunikasjon

Uvær med langvarig strømbrudd og ekombrudd vil få følgekonskvenser for en rekke kritiske samfunnsfunksjoner. Både mobilnett, fasttelefon, nødnett og internett vil kunne falle ut med konsekvenser både for kommunal kriseledelse, næringsliv og innbyggerne. Ved utfall av internett vil de tradisjonelle kanalene for kommunikasjon med innbyggere falle ut, som for eksempel kommunens nettside og sosiale medier.

Forsyning av vann og avløpshåndtering

Hendelsen vil kunne få konsekvenser for vann- og avløpshåndteringen. Avhengig av vær og temperaturforhold kan det oppstå frostskafer på rør, tanker og pumper med konsekvenser for vannforsyningen og avløp (kloakkforurensning). Ved Vallsjøen vannverk er det ikke nødstrøm per i dag.

Fremkommelighet for personer og gods

Ekstremværet vil kunne medføre store konsekvenser for veitrafikken og kollektivtransport på land og sjø. Det kan føre til redusert framkommelighet ved våre fylkesveier, kommunale veier og private veier, både for personer og gods.

Oppfølging av særlig sårbare grupper

Mangel på varmekilder vil være alvorlige for sårbare grupper som eldre, pleietrengende og syke.

Nødvendige helse- og omsorgstjenester

Hendelsen vil på kort sikt gi utfordringer for hjemmesykepleien, da stengte veier vil medføre problemer med å gi tjenester til brukerne. Vall omsorgssenter/sykehjem har nødstrømsaggregat. Ørnes omsorgssenter/sykehjem har ikke eget nødstrømsaggregat, men vil kunne opprettholde driften med mobilt aggregat fra Meløy Energi AS. Legekontorene i Ørnes, Glomfjord og Engavågen, og legevakta, vil kunne få utfordringer fordi det ikke vil være tilgang til elektroniske datasystemer og journaler.

Det vil bli behov for økt personellinnsats og bistand fra frivillige personer og organisasjoner. I tillegg kan det bli behov for å flytte de mest sårbare grupper til kommunens sykehjem og omsorgssenter.

Nød- og redningstjeneste

Mangel på kommunikasjonsmuligheter, uframkommelige veier og strømbrudd vil føre til utfordringer for nød- og redningstjenesten. Nødnettet vil kun fungere lokalt, i tillegg vil utkalling av mannskaper bli utfordrende. Politiet og Sivilforsvaret kan være sentrale aktører i ekstreme vær situasjoner. Stengte veier vil kunne føre til forsinkelser for nødetatenes redningsinnsats.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

For kommunens ledelse som har ansvar for befolkningens sikkerhet og trygghet, og andre aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner, vil en situasjon som denne være alvorlig. Kommunen vil få store utfordringer med å opprettholde tjenestetilbudet, og kriseledelsen må settes et sted der det er nødstrøm og oppvarming. Langvarig strømbrudd vil involvere mange aktører og kreve samordning og koordinering av tiltak.

Det vil være et stort behov for å nå ut med informasjon til befolkningen. Informasjonsbehovet vil sannsynligvis være stort både fra befolkningens side og media. Hendelsen vil kreve god krisekommunikasjon både internt og eksternt.

4.3.7 Konsekvensvurdering

Konsekvensene ved en slik hendelse er sektorovergripende, og alle vil være berørt. På grunn av strømbryddet oppstår det svikt i ekom-systemene, og telefon og internett faller ut. I tillegg vil nødnett fungere dårlig. Hendelsen kan få konsekvenser for transportsektoren og varelevering, og kan medføre mangel på varer og tjenester. En slik hendelse vil kunne medføre behov for evakuering av folk. De samfunnsmessige konsekvensene avhenger av hvor lenge uvær og strømbrydd varer, og hvilken egenberedskap som finnes i næringsliv, kommune og hver enkelt innbygger (eks. matlager, alternative varmekilder som vedfyring).

Liv og helse

Mangel på varmekilder vil være alvorlige for sårbare grupper som eldre, pleietrengende og syke. Mangel på strøm vil kunne medføre flere branner, fordi folk vil ta i bruk alternative og kreative varmekilder, eksempelvis primus. Manglende mulighet for å rapportere inn hendelser vil kunne øke skadepotensialet, eksempelvis varsling om brann, akutt sykdom og ulykker. Det er ikke umulig at det skjer dødsfall som en indirekte konsekvens av hendelsen, men det er knyttet stor usikkerhet til dette.

Samfunnsstabilitet

Konsekvenser for samfunnsstabilitet vurderes ut fra to forhold: «Sosiale og psykologiske reaksjoner i befolkningen» og «påkjenninger i dagliglivet».

Påkjenninger i dagliglivet

Følgehendelsene av ekstremværet vil føre til forstyrrelser i dagliglivet for innbyggere. I kommunen er det ca. 6 350 innbyggere. (01.01.2019). Deler av befolkningen vil kunne mangle grunnleggende behov som varme og mat. Offentlige tjenester som for eksempel barnehager og skoler vil måtte stenge. Og man får ikke tilgang til offentlige tjenester eller kommunisere via kanaler som normalt er oppe og går, det vil si telefon, internett, radio osv.

Sosiale og psykologiske reaksjoner

Det er flere kjennetegn ved hendelsen som kan utløse sosiale og psykologiske reaksjoner i befolkningen. Hendelsen *rammer sårbare grupper* som er avhengig av hjelp. Hendelsen medfører at befolkningen har *manglende mulighet til å slippe unna* konsekvensene. At strømbryddet varer så lenge, er det få som har erfaring med fra tidligere. Stengte veier, mangel på varmt vann, betalingsmulighet, informasjonskanaler og kommunikasjonsmuligheter antas å føre til uro i befolkningen. Det vil ikke være normal tilgang til radio og TV, med unntak av de som har tilgang på batteri eller nødstrøm. At reparasjonsarbeidet tar tid kan medføre *brydd på forventninger* om at myndigheter burde forebygge og håndtere hendelsen bedre.

Kommunal tjenesteproduksjon

Et langvarig strømbrudd, ekombrudd og redusert framkommelighet vil direkte påvirke all kommunal tjenesteproduksjon. Spesielt teknisk, hjemmetjenester, helse, skoler og barnehager vil bli berørt. Det vil ta tid å gjenopprette normal tjenesteproduksjon etter et så langvarig strømbrudd.

Materielle verdier

Hendelsen vil kunne føre til store kostnader for samfunnet som helhet. Et langvarig strømbrudd med følgehendelser kan få konsekvenser for både næringslivet og offentlig forvaltning. Eksempelvis kan bønder få produksjonsproblemer eller bedrifter må stenge eller permittere. I Steigen kommunes ROS-analyse for tilsvarende tilfelle vurderes de samfunnsmessige verdiene til mellom 10-100 mill. kroner. Denne hendelsen har like lang varighet og konsekvenser, og den vil ha stor alvorlighetsgrad i de fleste konsekvenskategoriene. Den vurderes derfor i samme økonomiske kategori.

4.3.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Kartlegge behov for nødstrømsaggregat
- Kartlegge hvilke nødstrømsaggregat som finnes, privat og offentlig
- Kartlegge antall drivstofflager (Nødstrømsaggregat ved alle bensinstasjoner)
- Godt vedlikehold av mobile- og stasjonære nødstrømsaggregat
- Drivstofflager for aggregater i alle kretser/bygder
- Nødstrømsaggregat i kriseledelsens lokaler
- Oppmøtesteder i hver krets/bygd – kjent for innbyggerne
- Alle oppmøtesteder må ha tilgang på satellitt telefoner
- Hvordan når vi legevakt, brann og politi ved langvarig strømbrudd?
- System for innbyggervarsling – testing.
- Skaffe oversikt over boliger uten alternative varmekilder, og sårbare grupper
- Kartlegge alternative kommunikasjonsløsninger – skaffe flere satellitttelefoner
- Avtaler om båtskyss for å frakte utstyr og medisiner mm.
- Skaffe oversikt over basestasjoner for nødnett, og oppetid for disse
- Krav til Telenor og andre leverandører om oppetid på nødnett
- Fokus på egenberedskap for innbyggerne - kampanjer og informasjonsbrosjyrer
- Samarbeidsavtaler lokalt, f.eks. bondelag/småbrukarlag, frivillige lag -og foreninger osv.
- Rutiner for test av utstyr, f.eks. nødstrøm, satellitttelefoner, osv.
- Beredskapsøvelser sammen med Meløy Energi AS
- Planer for oppgradering av linjenettet
- Oppdaterte beredskapsplaner – rutiner – kriseledelsen også tilgang på papirversjoner
- Handlingsplan for langvarig bortfall av strømforsyning sammen med Meløy Energi AS
- Handlingsplan for langvarig bortfall av telefoni og internett sammen med Telenor og bredbandleverandører
- Rutiner for godt vedlikehold av strømmettet, linjerydding mm. (Meløy energi /Statkraft)

4.3.9 Kilder

- Meløy Energi AS

- Sårbarhets- og konsekvensvurdering «Langvarig strømbrudd i Lofoten» (Evalueringsrapport NVE)
- NVE rapport. Driften av kraftsystemet 2018 (Leveringspåliteligheten)
- NOU 2015:13 – Digital sårbarhet – sikkert samfunn
- Salten-ROS 2017



Figur 7. Rendalselva kraftverk.

4.3.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av ett år: 2-10 %					●		En gang i løpet av 10 til 50 år
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Ivaretagelse av behov for husly og varme, forsyning av energi, tilgang til elektronisk kommunikasjon, vannforsyning og avløpshåndtering, fremkommelighet for personer og gods, nødvendige helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall	●					Ingen (Stor usikkerhet)
	Alvorlig skadde	●					Ingen (Stor usikkerhet)
	Skader og sykdom	●					Ingen (Stor usikkerhet)
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet					○	> 150 personer i 3- 7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner				●		3 kjennetegn (se pkt 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon			●			Stopp/reduksjon i 5-10 dager.
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø/kulturminner						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap				●		10-100 mill. kroner
Samlet vurdering av konsekvens				●			
Behov for befolkningsvarsling		Informasjonsbehovet vil være stort i befolkningen. Informasjonsberedskapen i kommunen kan bli utfordret.					
Behov for evakuering		Det kan bli behov for evakuering fra boliger, bygg uten alternativ oppvarming.					
Usikkerhet	Middels	Relevante data og erfaringer er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent og det er stor enighet i arbeidsutvalget/kriseledelsen.					
Styrbarhet	Middels	Kommunene kan i liten grad påvirke selve hendelsen, men kan iverksette forebyggende tiltak mot konsekvensene.					
Overførbarhet		Analysen er representativ for andre kommuner					

4.4 Svikt ved Spildra vannverk, Ørnes

4.4.1 Scenariobeskrivelse

Denne hendelsen inntreffer i påsketider i april. Det har i en ukes tid vært mildvær, mye nedbør og issmelting i kommunen. Langfredag kveld får vakthavende ved de kommunale vannverkene inn melding om kommunikasjonsfeil ved Spildra vannverk. Det er foretatt tilsyn tidligere samme dag, og da virket alt som normalt. Vakthavende vurderer det slik at vedkommende skal foreta et nytt tilsyn om to dager. I mellomtiden er det blitt feil på Katadyn UV (UV-lys som dreper bakterier). Dette varsles ikke på grunn av kommunikasjonsfeilen, og nødstrømsaggregatet kopler ikke automatisk inn.

Det blir i tidsrommet fra fredag kveld til søndag formiddag sendt urensset vann ut på nett.

Dette fører til at det sendes ut urensset vann til de ca. 1.000 abonnentene (ca. 2.500 innbyggere) i Ørnes og Neverdal. Vannvakt får ikke melding om feil ved UV-anlegget, fordi varslingsystemet har falt ut. Det går urensset vann i systemet i ca. to døgn før feilen blir oppdaget.

Det er påske, og kun en person på vannvakt. Flere i kriseledelsen er ikke til stede i kommunen fordi det er påskeferie.

Det urensede vannet inneholder relativt høy konsentrasjon av E. coli-bakterier. Det fører til at mer enn 2000 innbyggere drikker E. coli infisert vann. Mandag morgen får legekantoret og helsestasjonen telefoner om at flere er blitt syke. 25 personer må behandles på sykehus som følge av bakterien, og ytterligere 30-40 personer får mindre alvorlig magesykdom. Fire sykehjemspasienter med svekket helsetilstand dør sannsynligvis på grunn av E. coli bakterier.

Det tar fire døgn før vannverket er i normal drift, og det er kokevarsel i en uke etter hendelsen. Vanntilførselen stoppes i en dag, fordi anlegget må renses for bakterier.

4.4.2 Sammenlignbare hendelser

- Skutvik vannverk, Hamarøy kommune i 2010 (urensset vann sendt ut fra renseanlegget)
- Eide vannverk, Hemne kommune i 2016 (funn av E. coli i råvann og nettpøver)
- Vestre Toten kommune i 2011, (funn av E. coli i Skjelbreia vannverk)
- Walkerton, Canada i 2000 (E. coli i drikkevannskilde) (7 døde og 2300 syke)
- Askøy kommune – forurenset drikkevann – 1 barn og 1 voksen døde. Ca. 50 voksne og 15 barn ble innlagt på sykehus. (Til sammen ble om lag 2000 syke)

4.4.3 Årsaker

Årsaken til hendelsen «Svikt ved Spildra vannverk» er teknisk svikt og menneskelig feilvurdering. Andre årsaker kan være manglende vedlikehold, strømbrydd eller sabotasje (tilsiktet hendelse).

4.4.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Beredskapsplan for Spildra vannverk
- Døgnkontinuerlig vannvaktordning

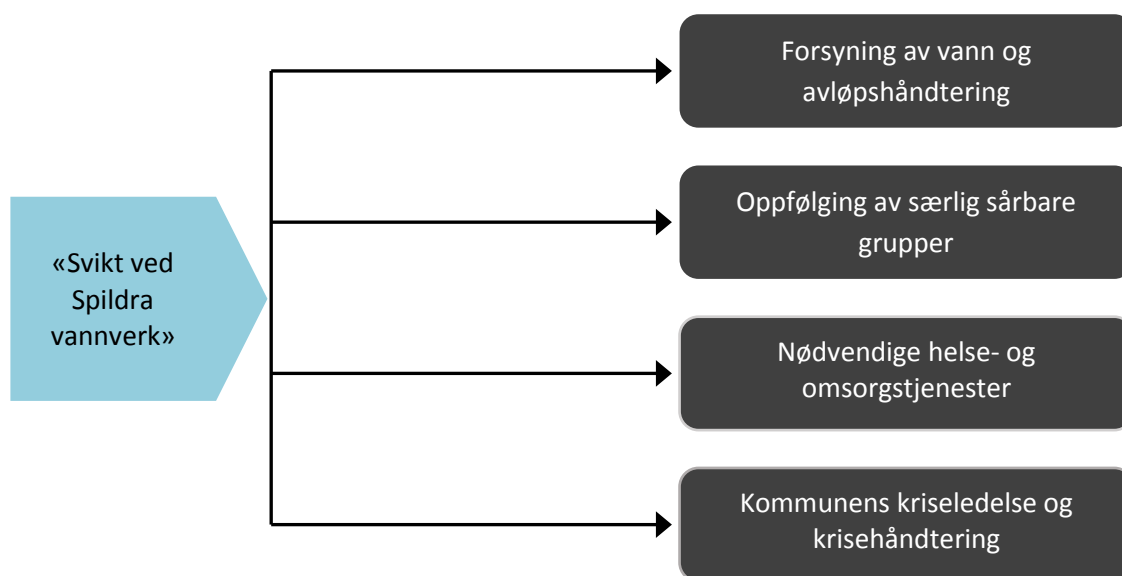
- Mobil vanntank / tankbil – kapasitet på 10 000 liter
- Alle kommunale vannverk har nødstrømsaggregat, unntatt Vassdal vannverk.

4.4.5 Sannsynlighetsvurdering

Lignende hendelser har forekommet i Norge. Muligheten for at det skal kunne skje et sammenbrudd ved Spildra vannverk som fører til E. coli-smitte er derfor ikke usannsynlig. I dette scenarioet antas sannsynligheten å være middels, det vil si en gang i løpet av 50 til 100 år.

4.4.6 Sårbarhetsvurdering

Hendelsen «Svikt ved Spildra vannverk, Ørnes» vil berøre følgende kritiske samfunnsfunksjoner:



Forsyning av vann og avløpstjenester

Abonentene skal ha tilgang til trygt vann. Siden det går urensset vann til de ca. 2 500 innbyggerne vil det måtte skaffes tilgang til rent drikkevann. De lokale butikkene kan bistå med noe rent flaskevann, men det vil også være nødvendig å hente vann med tankbil fra annet kommunalt vannverk og distribuere til særlige sårbare grupper/husstander og institusjoner.

Oppfølging av særlig sårbare grupper

I kommunesenteret Ørnes og nabobygda Neverdal er det både skoler og barnehager. I Ørnes er det også sykehjem og omsorgsboliger med heldøgntjenester. Sårbare grupper som eldre, barnefamilier og flykninger med behov for oppfølging vil ha særskilt behov for informasjon.

Nødvendige helse og omsorgstjenester

Kommunens helse- og omsorgstjenester vil kunne bli utfordret på å håndtere de mange syke. Mattilsynet og Folkehelseinstituttet skal varsles om slike utbrudd. De personene som er spesielt hardt rammet vil måtte bli behandlet ved Nordlandssykehuset, Bodø.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Hendelsen vil utfordre kommunens kriseledelse og krisehåndtering. Det er påskeferie, og flere av lederne er ikke til stede i kommunen. Aktuelle stedfortredere må mobiliseres.

4.4.7 Konsekvensvurdering

Omfanget av konsekvensene av scenarioet «Svikt ved Spildra vannverk» avhenger av hvor raskt E. coli smitten i drikkevannet blir oppdaget og hvor raskt de berørte syke får behandling, samt hvor store mengder kolibakterier det er i vannet. Høyt «coli-tall» kan være tegn på forurensning med ekskrementer fra dyr eller mennesker.

Liv og helse

Fire eldre på sykehjemmet dør sannsynligvis som en konsekvens av å ha fått i seg e. coli smitte, og 25 personer blir alvorlig syke og må behandles på sykehus.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet:

Befolkningen i Ørnes og Neverdal vil være uten vann i en begrenset periode, men vil måtte koke vannet i flere dager, inntil nye vannprøver er analysert og kokevarsel kan oppheves.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Det vil oppfattes som svært alvorlig i lokalsamfunnet at det er problemer med drikkevannet, og at noen dør og mange blir svært syke. Hendelsen *rammer sårbare grupper spesielt*, befolkningen har *manglende mulighet til å unnslippe*, og kan få et *forventningsbrudd til myndighetene*.

Kommunal tjenesteproduksjon:

Hendelsen vil kunne føre til et stort press på teknisk drift og kommunale helsetjenester.

Informasjonssikkerhet

Tap av omdømme:

Hendelsen vil kunne skape utrygghet og mistillit til kommunens håndtering og rutiner, og kommunen vil kunne få et omdømmeproblem.

Materielle verdier

Kommunen vil kunne få økonomiske tap som følge av hendelsen, både i form av erstatningskrav fra berørte og ekstrakostnader knyttet til rensing av anlegget.

4.4.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Beredskapsplaner for alle kommunale vannverk oppdateres
- Smittevernplanen oppdateres
- Kvalitetssystem/kontrollrutiner revideres
- Internkontroll og gode rutiner for vedlikehold av UV anlegg (bytte lamper og filter), og rutiner for testing av nødstrømsaggregat
- Klare rutiner for vannvakt - hvordan feilmeldinger skal håndteres
- Gode rutiner for varsling til befolkningen, og andre instanser (lege, Mattilsynet, sykehjem, barnehager, media, UMS)
- Rask iverksetting av kokevarsel/påbud
- Vannprøver av råvann og fra nettet
- Enkle og oversiktlige tiltakskort for utemannskapet
- Iverksette vannforsyning med tankbil (sjekk godkjenning for å frakte drikkevann)
- Innbruddsalarm og kameraovervåkning ved renseanleggene
- Flytte inntak til vannverket til dypere vann (vekk fra utslipp ved kraftstasjonen)
- Eliminere utslipp/avløp til Spilderdalsvannet
- Bygge høydebasseng med rent vann
- Etablere flere hygieniske barrierer – klor, ozon og membranfilter
- Flere barrierer ved bortfall av strøm/internett (avbruddsfri strømforsyning/UPS)
- Gjennomføre beredskapsøvelser, både teoretiske og praktiske
- Kommunen sikrer nødvendig opplæring og kompetanse til alle som har oppgaver og ansvar for vannverkene.

4.4.9 Kilder

- [Folkehelseinstituttet.no](https://www.folkehelseinstituttet.no)
- [Mattilsynet.no](https://www.mattilsynet.no)
- Drikkevannsforskriften
- [vannportalen.no](https://www.vannportalen.no)

4.4.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er 1 gang i løpet av 50-100 år.							1-2 % sannsynlighet pr år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Forsyning av vann og avløpstjenester, oppfølging av særlig sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						4 døde (Stor usikkerhet)
	Alvorlig skadde						25 alvorlig syke
	Skader og sykdom						30-40 syke
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						>75 personer i > 7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						3 kjennetegn (se pkt 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon						Teknisk drift og helsetjenester
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap						500 000 – 1 mill kr
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Ja. Innbyggere i Ørnes og Neverdal mottar kokevarsel via kommunens sms-befolkningsvarsling.					
Behov for evakuering		Ikke relevant					
Usikkerhet	Lav	Relevante data og erfaringer er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent.					
Styrbarhet	Middels	Kommunen kan i liten grad påvirke når hendelsen har skjedd, men kan påvirke krisehåndteringa (f.eks. støtte og informasjon til grupper med særlige behov).					
Overførbarhet		Hendelsen er overførbar til andre vannverk i kommunen.					

4.5 Brann ved Ørnes omsorgssenter

4.5.1 Scenariobeskrivelse

Kl. 04:30 natt til søndag i juleferien i desember måned oppstår det brann i et elektrisk anlegg ved Ørnes omsorgssenter/sykehjem. Ørnes omsorgssenter er bygd i 1988. Bygningens hovedplan er formet som en hestesko, og har et areal på ca. 1.700 m². Det er tre dører med utgang til bakkeplan inne i hesteskoen, og to utganger/rømningsveier til baksiden av bygningen. Omsorgssenteret har en sokkeletasje under halve bygget på ca. 900 m². Her er det fire utganger til bakkeplan. Totalt utgjør bygningsmassen et areal på 2.600 m² (bta), fordelt på to plan.

Omsorgssenterets hovedplan består av tre avdelinger med til sammen ca. 40 pasientrom, dialyserom, akuttrom, spisestuer, aktivitetslokaler, kontor og vaktrom mm. Alle beboerne har svekket helse, og en avdeling med 8 boenheter er spesielt tilrettelagt for personer med demens. Bygningens sokkeletasje består av kapell, bårerom/kjølerom, fysioterapi, vaskeri, kjøkken, lager, tekniske rom, avfallsrom, og lokaler for hjemmesykepleie/hjemmetjenesten, mm. De fleste beboerne er sengepasienter som ikke er særlig mobile på egen hånd. Bygningen har ikke sprinkleranlegg.

Brannen oppstår som følge av feil i elektrisk utstyr på vaskeriet i sokkeletasjen. Brannen får utvikle seg fordi røykdetektor ved vaskeriet i underetasjen er ute av funksjon. Brannen utvikler seg raskt, og røyk sprer seg via ventilasjonsanlegget. Det er tre ansatte på vakt, og brannen oppdages ved at en av de som er på nattevakt kjenner røyklukt via ventilasjonsanlegget.

Nødetatene varsles umiddelbart på telefon, og de første brannmannskapene fra Ørnes ankommer etter ca. 15 minutter. Det viser seg at det er få frammøtte fra deltidsstyrken på Ørnes, fordi flere er bortreist i forbindelse med juleferie. Brannmannskaper fra Glomfjord, Halså og Engavågen har en reisetid og utrykningstid på ca. 30 min. til 1,5 time til Ørnes.

Brannen viser seg å være vanskelig å lokalisere, og det blir raskt røykutvikling i korridorene. Det besluttet evakuering av beboere. De fleste beboere sover tungt på denne tiden av døgnet, og må vekkes og evakueres liggende i seng. De første brannmannskapene som ankommer har en del vanskeligheter med å lokalisere brannen pga. stor røykutvikling. De prioriterer evakuering av beboere innad i bygningen sammen med helsepersonell, i påvente av flere ressurser. Brannen får spre seg i bygget, og det utvikler seg til en større brann. 110-sentralen kaller ut ekstra mannskap fra Glomfjord, Halså og Engavågen.

Utendørs er det ti minusgrader og snø. Videre evakuering skjer med transport til Ørnes hotell hvor pasientene plasseres i kafe- og restaurantlokalene, og eventuelt i ledige rom. Evakueringen viser seg å være utfordrende, fordi sengene i stor grad må brukes, og det må skaffes egnet transport. En av pasientene er tilkoblet livsoppholdene medisinsk utstyr. En beboer dør som følge av påkjenningen med forflytning. Fem beboere og syv av evakueringsmannskapene blir utsatt for kraftig røyk, og må til sykehus for sjekk. Ørnes omsorgssenter blir stengt i seks måneder.

4.5.2 Sammenlignbare hendelser

- Brann ved sykehjem, Otta 2019. Ingen omkom. 44 beboere evakuert
- Brann ved sykehjem, Grimstad 2016. Ingen omkom

- Brann ved Luranetunet sykehjem 2005, Os, 1 beboer døde
- Brann ved Hovseter sykehjem, Oslo, april 2000, 2 beboere døde
- Brann ved Larvik sykehjem, 1983, 5 omkomne
- Brann ved Gullhella sykehjem, Asker, 1979, 5 omkomne
- Brann ved sykehjem i Sandnessjøen, 1979, 14 omkomne

4.5.3 Årsaker

Årsaker til brann i el-anlegg kan være overbelastning eller kortslutning, feil bruk av elektrisk utstyr, feil ved el-anlegg, feil ved montering, jordfeil, tildekking. Andre årsaker til brann kan være røyking, lynnedslag, fyrverkeri, manglende vedlikehold.

4.5.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Branncelledeling i bygget og mellom bygningsdelene
- Brannalarmanlegg med direktevarsling
- Slukkemidler
- Evakueringsplan og varslingslister
- Brannøvelser, halvårlige
- Kort innsatstid for lokale brannmannskaper
- Forsterkninger kan tilkalles av Salten Brann IKS
- Slukkeavtale med Yara Glomfjord AS
- Samarbeidsavtale med Glomfjord Røde kors
- Sivilforsvaret, FIG lager i Neverdal

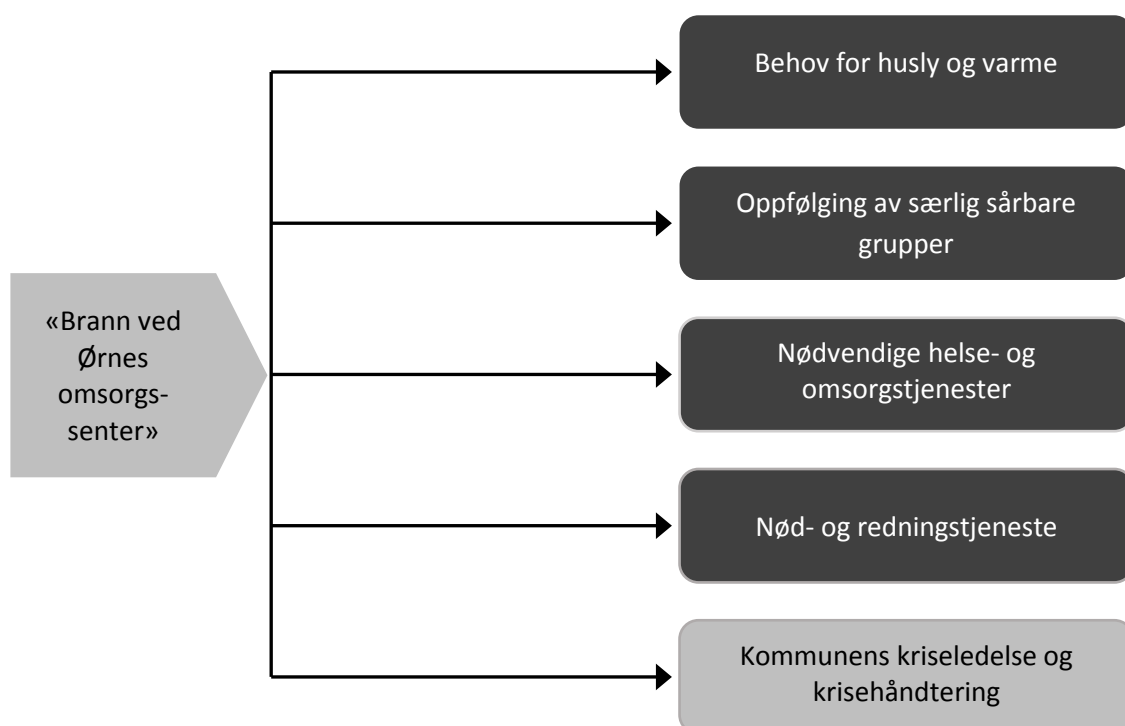
4.5.5 Sannsynlighetsvurdering

Det er sannsynlig at en brann kan oppstå ved en institusjon, og en slik brann kan oppstå av mange ulike årsaker. Ørnes omsorgssenter er en bygning fra 1988, men har ikke installert sprinkleranlegg. Det i seg selv vil kunne øke sannsynligheten for et alvorlig branntilfelle. Selv om det er fokus på forebygging og brannsikkerhet, kan det oppstå brann. En brann av et slikt omfang vil være en svært alvorlig hendelse. Sannsynligheten er vurdert til høy, dvs. en gang i løpet av 10-50 år.



Figur 8. Ørnes omsorgssenter.

4.5.6 Sårbarhetsvurdering



Ivaretagelse av behov for husly og varme

I akutfasen vil det sannsynligvis være mulig å evakuere pasientene internt i bygningen. Videre evakuering til Ørnes hotell vil kunne gi tilstrekkelig husly i kafe og restaurant. De dårligste pasientene vil kunne fordeles på eventuelt ledige hotellrom. Det må imidlertid raskt etableres en mer langsiktig løsning for alle beboerne så lenge Ørnes omsorgssenter holdes stengt. Kommunen må avklare hvordan helse og omsorgstjenesten skal ivareta de behov denne gruppen sykehjemspasienter har inntil omsorgssenteret kan åpne igjen?

Oppfølging av særlige sårbare grupper

Hendelsen rammer sårbare grupper som syke og eldre. Alle som bor i institusjonen eller har vedtak om plass vil bli berørt av hendelsen. I tillegg vil de som bor i tilstøtende omsorgsboliger og hjemmeboende eldre bli berørt, fordi de får tjenester fra omsorgssenteret, som f.eks. matlevering og faste sosiale tiltak som for eksempel arbeidsstue, avlastning og eventuelt tilsyn på natt.

Nødvendige helse- og omsorgstjenester

Flere skadde og en død vil utfordre helse og omsorgstjenesten, og legevakten vil få trykk i forhold til skadde. Avhengig av skadeomfanget vil noen pasienter sendes til Nordlandssykehuset. Det vil bli nødvendig med et samarbeid mellom legevakt og sykehus. I et langsiktig perspektiv vil kommunen ha ansvar for oppfølging av ansatte og pårørende, som igjen kan gi ekstra press på primærhelsetjenesten.

Nød- og redningstjeneste

Hendelsen vil i stor grad påvirke nød og redningstjenesten, og i særlig grad brannmannskaper, politi og ambulanse. Det er få brannmannskaper som har kort utrykningstid til omsorgssenteret. Mange av deltidsstyrken bor i Glomfjord og søndre Meløy, og det kan også vurderes ekstern hjelp fra Inndyr og Bodø. Ved behov for flere røykdykkere vil det være usikkert hvor mange som er tilgjengelig på Ørnes, og hvor lang tid det tar før flere er på plass fra Glomfjord og søndre Meløy.

På grunn av at de fleste beboere må evakueres i seng, vil evakuering av beboere bli utfordrende. Tidlig varsling øker sjansen for å redde ut folk i tide, og at materielle skader kan unngås så langt det er mulig.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

I den akutte fasen vil det bli behov for samordning av ressurser, og oversikt over hendelsen. Det kan også bli nødvendig med evakuering fra nærliggende bygg på grunn av røyk, og fare for spredning av brannen ved uheldig vindretning. Det vil bli viktig med informasjon til pårørende og innbyggere, og det vil sannsynligvis bli pågang fra pressen ganske fort. Langvarig stenging av Ørnes omsorgssenter på grunn av røyk- og vannskader vil by på utfordringer, både av driftsmessig og økonomisk art. Mange helse- og omsorgsfunksjoner til denne gruppen er samlet i omsorgssenteret, og tjenestene er sårbar dersom hele bygget eller deler av bygget må stenge. Det vil bli behov for informasjon om videre oppfølging, og det må tas avgjørelser om alternative lokaler for beboerne så lenge institusjonen er stengt. Det kan også bli nødvendig med oppfølging av kommunens psykososiale team. Det vil bli behov for midlertidige lokaler for personell i helse- og omsorgstjenesten, og eventuelt midlertidige løsninger for matproduksjon til sykehjemsbeboerne og hjemmeboende.

4.5.7 Konsekvensvurdering

Liv og helse

Kommunens omsorgssenter og sykehjem blir ofte brukt til permanent opphold til eldre og syke med omfattende tjenestebehov. Branner hvor det oppholder seg syke mennesker innebærer stor risiko, og konsekvensene for liv og helse kan være store.

Omsorgssentrene/sykehjemmene har relativt lav bemanning på natt. Med mange sengeliggende beboere med svekket helse vil det være en utfordring å få alle ut av et røykfyllt og etter hvert brennende bygg. Institusjoner med personer som er avhengig av assistanse for å bringes i sikkerhet, er mer utsatt enn de som klarer evakuering på egen hånd. Personer over 70 år har høyere risiko for å omkomme i brann sammenlignet med resten av befolkningen.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet

Hendelsen vil berøre alle sykehjemsbeboere, pårørende og ansatte. Det vil ta tid før omsorgssenteret/sykehjemmet er tilbake i normal drift.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Hendelsen *rammer sårbare grupper spesielt*, og det er *manglende mulighet til å unnsnippe*. En brann ved et sykehjem kan skape uro blant befolkningen. De fleste beboere har pårørende både i og utenfor kommunen, som vil uroe seg over sine og hvordan brannen, evakueringen og oppfølging av beboere blir håndtert. Ved omsorgssenteret er det tilliggende omsorgsboliger, utleiebygg og private boliger med beboere som vil uroe seg over situasjonen. Det kan også skape frykt og usikkerhet blant beboere i andre institusjoner og deres pårørende for at lignende hendelser kan skje med dem. Hendelsen kan også føre til *forventningsbrudd til kommunen*, fordi folk kan mene at kommunen ikke har gjort nok for å vedlikeholde institusjonsbygningen og ikke har gode nok rutiner for brannsikkerhet og evakuering mv.

Kommunal tjenesteproduksjon:

En slik type hendelse vil utfordre den kommunale tjenesteproduksjonen, spesielt helse- og omsorg, eiendomsavdelingen og kommunalteknisk enhet, både under evakuering, oppfølging og organisering i ettertid. Kommunens ledelse vil også bli spesielt utfordret.

Materielle verdier

De materielle skadene avhenger av hvor stor skade brannen forårsaker. Dersom bygget skades så mye at det ikke kan brukes innen kort tid, kan både driftskostnader og materielle kostnader bli store. Alternative løsninger for ivaretagelse av beboernes tjenestebehov vil sannsynligvis medføre økte driftskostnader. Konsekvensene for materielle verdier og de driftsmessige kostnadene for Meløy kommune vurderes å kunne bli store. (10 - 100 mill.)

4.5.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Kontroll av el-anlegg og brannalarmanlegg
- Frie rømningsveier og gode brannvern rutiner
- Oppdaterte varslingsrutiner, varslingslister for ansatte
- Evakueringsplaner og evakueringsøvelser for sykehjemmene
- Kriseledelse og nødetater – fokus på «den gylne timen»
- Samarbeidsavtale med frivillige organisasjoner om hjelp ved behov for evakuering
- Fokus på forebyggende arbeid; opplæring og øvelser i brannslukking og evakuering
- Plan for midlertidig omplassering av beboere på kort og lang sikt
- Kartlegge egnede transportressurser
- Bedre beredskap (brannvaktordninger) også i høytider
- Godt vedlikehold og ettersyn (slukkeanlegg, branndører, rømningsveier, mv.)
- Montering av sprinkleranlegg

4.5.9 Kilder

- Statistikk branner DSB
- Salten ROS 2017

4.5.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er en gang i løpet av 10-50 år.					●		2-10 % sannsynlighet pr år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen rammer fem kritiske samfunnsfunksjoner: Ivaretagelse av behov for husly og varme, oppfølging av særlig sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall			●			1 død
	Alvorlig skadde	●					Ingen
	Skader og sykdom				●		12 skadde
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet					○	>75 personer i > 7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner				○		Tre kjennetegn (se pkt. 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon					○	Berører helse, eiendom, teknisk og ledelse
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Lite relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap				●		10-100 millioner (drift og evt. nytt bygg/rehabilitering)
Samlet vurdering av konsekvens					●		
Behov for befolkningsvarsling		Det vil være behov for å få varslet pårørende, men ikke ytterligere befolkningsvarsling ut over dette.					
Behov for evakuering		Det vil være behov for evakuering av sykehjemmet og eventuelt nærliggende bygg som kan bli rammet på grunn av røykutvikling.					
Usikkerhet	Lav	Relevante data og erfaringer er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent og det er enighet i arbeidsutvalget/styringsgruppen.					
Styrbarhet	Middels						
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til institusjoner med mange mennesker, både ved omsorgsboliger, skoler, barnehager og hotell i kommunen.					

4.6 Brann i datarom på rådhuset

4.6.1 Scenariobeskrivelse

Natt til søndag i september oppstår det kortslutning/teknisk svikt i kommunens datarom i rådhuset på Ørnes. Det starter en brann som sprer seg raskt til nettverksutstyr og fiberkabler og annet elektronisk utstyr. Kjøleanlegget kortslutter, og slutter å virke. Brannen selvslukker etter hvert på grunn av oksygenmangel og utløsning av slukkeutstyr som er montert i rommet. Alt elektronisk nettverksutstyr og kommunikasjonskabler blir ødelagt/defekt. Fasttelefoner på rådhuset og kontroller for trådløst nettverk for hele kommunen blir også ødelagt. Hendelsen oppdages søndag formiddag, da en av legene får inn en akuttpasient og ikke får tilgang til nettverk, elektronisk pasientjournal og EKG apparat. Han ringer da til IKT-avdelingen for bistand.

Rådhuset ble ferdigstilt i 1982 og har 4 etasjer, med til sammen ca. 60 kontorer og møterom. Det er direktevarsling til 110 i tilfelle brann, men bygningen er ikke sprinklet. Datarommet befinner seg i 2. etasje i rådhuset. I datarommet befinner det seg nettverksutstyr og nettverksforbindelser til iTet, Bodø, hvor de fleste viktige dataprogrammer for kommunal tjenesteproduksjon er installert på servere.

Systemer som blir berørt av kommunikasjonsbrudd er pasientjournaler for legekontor, helsestasjon, sykehjem og hjemmetjeneste, saksbehandlingssystem for kommunen (ESA), programvare for tekniske systemer (KOMTEK, kartsystem mfl.). Overvåkingssystem for vannverk vil falle ut. Elektronisk utveksling av pasientinformasjon mellom kommunal tjenesteproduksjon og sykehus og andre samarbeidspartnere faller ut. Mange kommunale tjenester er uten tilgang til elektronisk informasjon som er lagret hos iTet i Bodø. Det kan ta to til tre uker før nytt utstyr er på plass. Det kan ta opptil en måned før alle systemer er i normal drift.

4.6.2 Sammenlignbare hendelser

- Brann Lyngen rådhus, juni 2000.
- Brann i datarom, Kolsås, Bærum v/Forsvaret 1.6.2016.
- Brannfjell skole, Oslo. Evakuering etter brann i et datarom, oktober 2017.

4.6.3 Årsaker

Årsaken til hendelsen «Brann i datarom på rådhuset» er kortslutning pga. teknisk svikt. Andre årsaker til brann på datarom kan være at en batteribackup kortslutter og tar fyr, skade i strømkabler som ligger på gulvet, utstrakt bruk av strømfjølør (overbelastning), eller at elektronikk står tilkoblet strøm hele tiden over år.

4.6.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Overspenningsvern
- CO2-apparat tilgjengelig utenfor serverrom
- Kjøleanlegg – luft til luft montert på vegg
- Daglige back-up rutiner

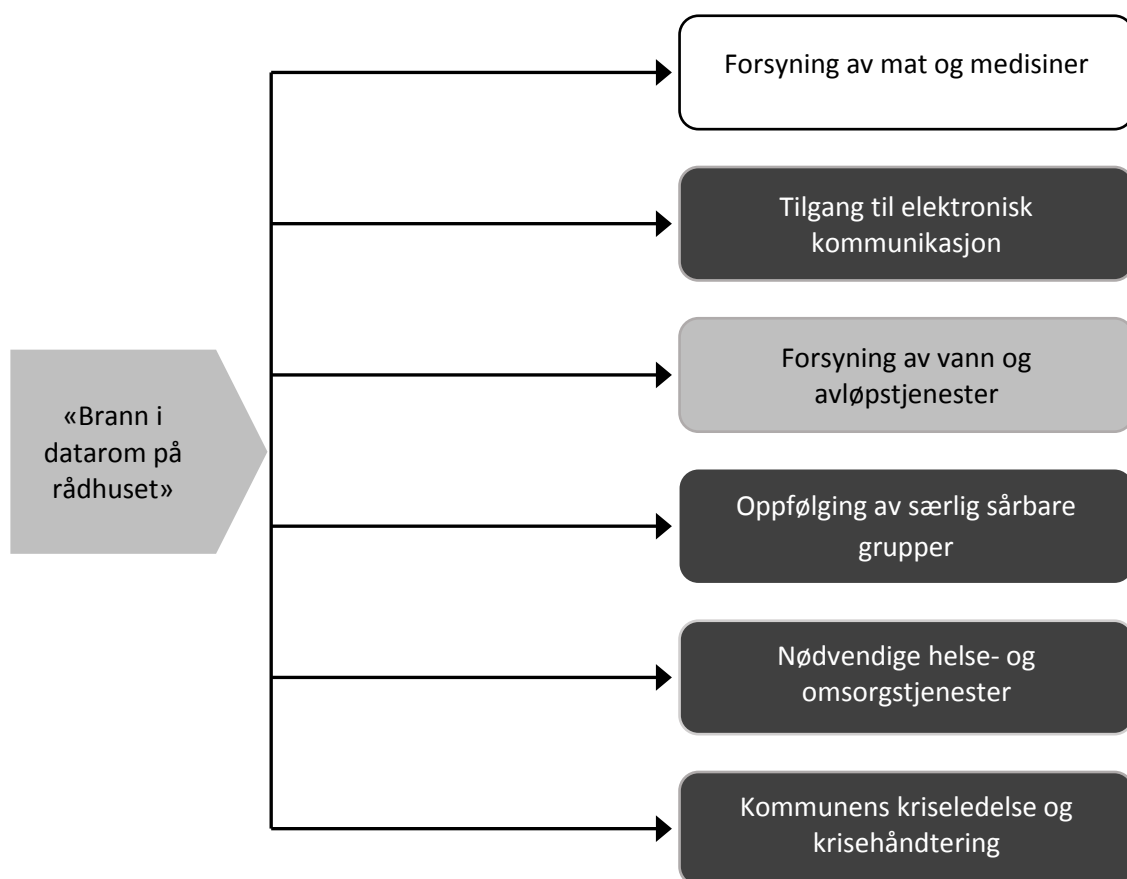
- Direktevarsling til alarmsentral/brannvesenet 110
- Leverandør har back-up av systemer, og kan sette opp et virtuelt miljø for oppstart av viktige systemer i løpet av to-tre dager.

4.6.5 Sannsynlighetsvurdering

Vurderingen av brann i datarom på rådhuset er basert på lokalkunnskap fra IKT leder. Sannsynligheten for at det skal skje en brann i serverrommet er tilstede. Det vil normalt kunne oppdages og slukkes raskt på dagtid, selv om det ikke normalt er personer i dette rommet. På kvelds- og nattetid, kan dette skje uten at det blir oppdaget og verdifullt utstyr går tapt. Dette scenariet vurderes å falle inn under kategorien middels sannsynlighet dvs. 1 gang i løpet av 50-100 år, og har en sannsynlighet på 1-2 %. Om hendelsen skulle skje, vurderes det som en alvorlig hendelse.

4.6.6 Sårbarhetsvurdering

Hendelsen «Brann i datarom på rådhuset» vil berøre følgende kritiske samfunnsfunksjoner.



Forsyning av mat og medisiner

Det kommunale tjenesteapparatet bestiller bl.a. medisiner og mat elektronisk fra legekantor, apotek, sykehjem, og kantiner. Sykehjemmet vil ikke kunne merke mat (et krav) som leveres ut til pasienter og hjemmeboende. Dette vil sannsynligvis løse seg via andre kanaler etter ganske kort tid.

Tilgang til elektronisk kommunikasjon

Virksomhetskritisk utstyr, som datarom og el-tavler, er avgjørende for normal drift i en kommune. En brann i dette utstyret kan forårsake lang «nede-tid» og tap av verdifulle ressurser som er nødvendig for kommunal tjenesteproduksjon. I et datarom som skal beskyttes mot brann er det ofte få eller ingen personer til stede, og det kan være fare for at det ikke er høyt nok fokus på forebyggende tiltak mot f.eks. brann.

I dette tilfellet vil det kommunale tjenesteapparatet kunne miste tilgang til elektroniske verktøy, saksbehandlingssystemer og intern informasjon i ca. en uke. Spesielt for helse- og omsorgsseksjonen vil en slik hendelse være svært utfordrende. All informasjon i sikker sone (sensitiv informasjon) er lagret på servere hos iTet i Bodø, men nettverksforbindelsen går via datarommet. Det i seg selv er en risiko. Disse systemene vil det ta lengst tid å få opp å gå. Kommunen kan bli uten tilgang til elektronisk informasjon fra iTet i om lag en uke. Dette svekker kommuneorganisasjonens muligheter til å utføre lovpålagte tjenester på en kvalitativt god måte, fordi viktig informasjon ikke er tilgjengelig. Generelt kan det bli stopp i produksjonen av mange kommunale funksjoner inntil forbindelsen er gjenopprettet og nytt kommunikasjonsutstyr er på plass.

Forsyning av vann og avløpstjenester

Overvåkingssystemet for vannverkene kan falle ut, og vaktberedskapen vil da ikke få varslinger om feil ved de kommunale vannanleggene.

Oppfølging av særlige sårbare grupper

Helse- og omsorgstjenesten mister verdifull informasjon om helsetilstanden til sårbare grupper.

Nødvendige helse- og omsorgstjenester

Situasjonen vil være kritisk fordi helse- og omsorgssystemer faller ut av drift, og ansatte får ikke tak i nødvendig informasjon. Det vil være mulig å etablere en nødløsning med mobilt bredbånd og hjemmekontorløsning.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Kommunens kriseledelse må på banen for å sikre daglig drift, beredskapsrutiner og omfordele personellressurser der det er nødvendig. Kriseledelsen vil også måtte kartlegge uheldige konsekvenser og risiko. Det blir sannsynligvis økonomiske utfordringer til foreløpige kommunikasjonsløsninger, kjøp av nytt utstyr og reparasjon av datarommet. I tillegg må reaksjoner på et dårligere tjenestetilbud fra publikum, pårørende, ansatte og media håndteres.

4.6.7 Konsekvensvurdering

Hendelsen vil kunne få konsekvenser for kommunal tjenesteproduksjon og flere samfunnsverdier. Sentrale systemer faller ut og konsekvensene avhenger av om det er beredskapsrutiner i tilfelle bortfall av systemer, spesielt innenfor helse- og omsorgstjenestene.

Liv og helse

Helse og omsorg mister tilgang til fagsystemene, og dermed også viktig informasjon fra journaler, epikriser og prøvesvar mv. om pasienter og brukere.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet

Befolkningen vil ikke ha anledning til å kommunisere med kommunen via ordinære kanaler. For ansatte vil det at de ikke kan bruke fagsystemer og at de mangler informasjon for å utføre tjenester, kunne føre til usikkerhet og frustrasjon. De ansatte vil samtidig bli utfordret på å finne nye måter å løse oppgaver på midlertidig, slik at nødvendig tjenesteproduksjon fungerer.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Det er kjennetegn ved hendelsen som kan utløse sosiale og psykologiske reaksjoner. Hendelsen *rammer sårbare grupper*, som er avhengig av helse- og omsorgstjenester. Hendelsen vil kunne føre til brudd i forventninger om at kommunen burde forebygget hendelsen bedre. Dette kan skape sinne og mistillit.

Kommunal tjenesteproduksjon:

Anslagsvis 100 ansatte mister verktøy og tilgang til elektronisk informasjon, og alt utstyr i datarommet går tapt. Kommunal produksjon kan bli ineffektivt i to - tre uker, med de konsekvenser og kostnader det vil medføre både for innbyggere, pasienter/brukere og samarbeidspartnere i Meløysamfunnet.

En slik hendelse vil fort bli synlig i lokalsamfunnet og i media, og kommunen vil bli utfordret på informasjon og kommunikasjon; hva som har skjedd, hvordan kunne dette skje, hvordan jobbes det med løsninger, når forventes en normalsituasjon?

Materielle verdier

En slik hendelse vil medføre kostnader til å etablere et midlertidig virtuelt miljø fra leverandør (iTet). Videre kostnader til å reparere skader på datarom, nytt kommunikasjonsutstyr, og eventuelle kostander til midlertidige løsninger for nødvendig drift innenfor helse, omsorg og andre tjenester.

4.6.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Gjennomføre regelmessige fullskala øvelser sammen med iTet, Bodø
- Samkjøring av kriseberedskap med iTet, Bodø
- Varslingssystem ved temperaturøkning og røykutvikling
- Oppdatert ROS-analyse for datarommet i rådhuset.
- Tiltakskort ved krisesituasjoner
- Kriseledelsen – tilgang på papirversjon av oppdaterte beredskapsdokumenter

4.6.9 Kilder

IKT-ansvarlig i Meløy kommune



Figur 9. Spildra vannverk.

4.6.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er en gang i løpet av 50-100 år.							1-2 % sannsynlighet pr. år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; forsyning av mat og medisiner, tilgang til elektronisk kommunikasjon, forsyning av vann og avløpstjenester, oppfølging av særlig sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Lite relevant
	Alvorlig skadde						Lite relevant
	Skader og sykdom						Tap av informasjon kan påvirke sykdom.
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						Rammer >100 personer i > 7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						Rammer sårbare grupper
	Kommunal tjenesteproduksjon						Redusert kapasitet i 10 - 20 dager
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap						500 000 - 1 mill.
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Det vil ikke være omfattende behov for befolkningsvarsling ved denne hendelsen.					
Behov for evakuering		Det vil ikke være behov for evakuering.					
Usikkerhet	Middels	Det er få slike hendelser å sammenligne med.					
Styrbarhet	Lav	Kommunen kan i liten grad kontrollere hendelsen når den har skjedd, men kan påvirke alternative løsninger via kriseledelse og leverandører.					
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til andre hendelser med svikt i kommunens IKT-systemer					

4.7 Trafikkulykke - buss og tankbil i Glombergan

4.7.1 Scenariobeskrivelse

En formiddag i desember kolliderer en tankbil med en buss i Glombergan på Fv. 17 mellom Selstad og Glomfjord. Det er svært vanskelige kjøreforhold, etter at en kuldeperiode er avløst av mildvær og mye regn. Bussen sklir av veien på det glatte føret og velter over autovernet. Tankbilen kjører også av veien og havner over på siden. Sjåføren av tankbilen overlever, men blir alvorlig skadet.

Blant passasjerene i bussen er en skoleklasse på vei til svømmetrening ved Meløy fritidsbad. Det er 35 passasjerer i bussen, deriblant 20 skoleelever. 2 personer omkommer, 4 personer er hardt skadd, mens 6 er lettere skadd. Bussjåføren er blant de hardt skadde.

Tankbilen er lastet med 10.000 liter diesel. Når den velter oppstår det en lekkasje og om lag 4.000 - 5.000 liter diesel renner ut i vegbanen og ned i Glomfjorden.

Det blir satt opp en sikkerhetssone på 100 meter rundt ulykkesstedet, grunnet fare for brann. Som følge av ulykken blir Fv. 17 stengt i 10 timer. Det oppstår lange køer på begge sider av ulykkesstedet.

Nødetatene blir kalt ut fra Ørnes, Glomfjord og Engavågen. De første vil kunne være på stedet innen 10-15 minutter. Det blir også rekvirert redningshelikopter fra Bodø.

4.7.2 Sammenlignbare hendelser

- Bussulykke i Namsskogan, Nord-Trøndelag 2014 (fire omkomne)
- Kollisjon mellom to busser, Fardal i Sogn 2013 (to omkomne, fem skadde)
- Buss skled av veien, Inndalen i Verdal 2007 (tre omkom)
- Bussulykke, Nes i Ådal 1993 (en omkom og 17 ble skadd)
- Buss og lastebil kolliderer i Østerdalen i Hedmark 1990 (to omkomne)

4.7.3 Årsaker

Årsaken til ulykken i dette scenarioet er glatt føre. Andre årsaker til lignende hendelser kan være menneskelig svikt/illebefinnende, høy fart, kjøring i ruspåvirket tilstand, teknisk svikt i utstyr eller dårlig veivedlikehold. Kollisjoner kan også være tilsiktede hendelser (selvmords kjøring eller terror). SINTEF har i en undersøkelse fra 2003 slått fast at 19 av 34 bussulykker skyldes feilvurdering fra sjåførens side⁶.

4.7.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Jevnlig veivedlikehold (strøing/salting) generelt
- Autovern
- Kommunale beredskapsplaner (skoler, forurensning osv.)
- Beredskapsplan Salten IUA (oljevern)
- Beredskapsplaner ved tunellbrann – Statens vegvesen
- Beredskapsplaner Fv17 – Statens vegvesen

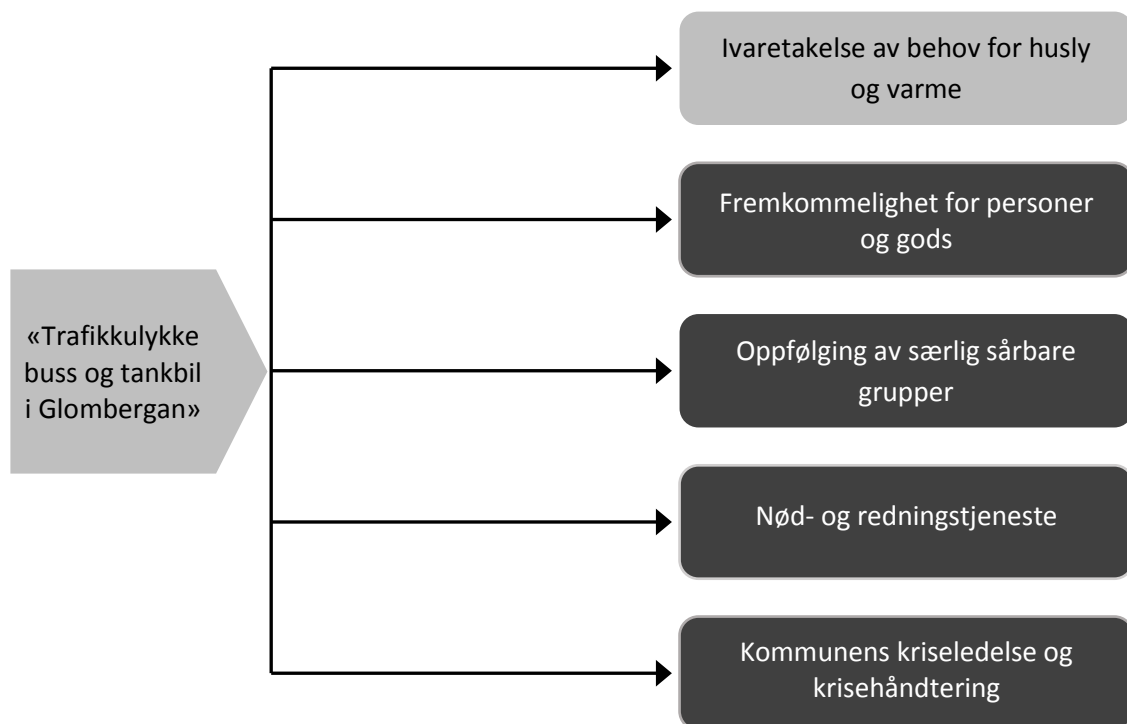
⁶ <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/bil-og-trafikk/sjaafoersvikt-i-19-av-34-bussulykker/a/81846/>

4.7.5 Sannsynlighetsvurdering

Risikoen for å bli drept eller hardt skadd i en trafikkulykke i Norge er blant de minste i verden. Allikevel skjer det årlig mer enn hundre dødsulykker på norske veier. Møteulykkene var den største ulykkestypen i perioden 2005-2018, med 36 % av dødsulykkene og 39 % av antallet omkomne. I 2018 var det totalt 100 dødsulykker (35 % møteulykker) med til sammen 108 omkomne (34 % av disse var møteulykker). Utforkjøring var årsaken i 35 % av tilfellene, viser Statens vegvesens dybdeanalyser. Tunge kjøretøy (busser, lastebiler og vogntog) var innblandet i 31 dødsulykker (31 % av dødsulykkene) i 2018. Av disse var buss innblandet i fire ulykker. I dette scenariet er sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe vurdert å være høy, 2-10 %, eller en gang i løpet av 10 til 50 år.

4.7.6 Sårbarhetsvurdering

Hendelsen «Trafikkulykke i Glombergan» vil berøre følgende kritiske samfunnsfunksjoner:



Ivaretagelse av behov for husly og varme

Det vil være behov for å evakuere de rammede på grunn av brannfaren ved ulykkesstedet.

Fremkommelighet for personer og gods

Hendelsen vil i stor grad påvirke framkommelighet for personer og gods på veien. Ulykken stenger Fv. 17 i inntil en dag. Dette er hovedferdselsåren mellom nord og sør langs «kystriksvegen», og det finnes ikke lokale omkjøringsmuligheter. Eneste omkjøringsmulighet er via Vassdalsvik og fergesambandet Vassdalsvik - Ørnes.

Oppfølging av særlig sårbare grupper

Barn, ungdom og fremmedspråklige regnes som særlig sårbare grupper, og vil ha behov for spesiell oppfølging og tilpasset informasjon i lang tid framover.

Nød- og redningstjeneste

De hardt skadde vil bli fraktet til nærliggende sykehus; Nordlandssykehuset i Bodø eller Universitetssykehuset i Nord-Norge, Tromsø.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

En stor og omfattende trafikkulykke vil utfordre kommunens kriseledelse i stor grad. Psykososialt kriseteam må kobles tidlig inn. Media og pårørende vil raskt ha behov for oppdatert informasjon.

4.7.7 Konsekvensvurdering

Omfanget av konsekvensene av scenarioet «Trafikkulykke - buss og tankbil i Glombergan» vil berøre følgende samfunnsverdier:

Liv og helse

Hendelsen vil ha alvorlige konsekvenser for liv og helse. To omkommer som en direkte konsekvens av kollisjonen, mens fire blir alvorlig skadet.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet:

Fv. 17 blir stengt i flere timer mens opprydningsarbeidet etter ulykken pågår, samt etterforskningen til politiet og Statens vegvesens ulykkesgruppe. Hendelsen inntreffer i desember. Vanskelige kjøreforhold og diesellekkasje kan gjøre at opprydningsarbeidet tar lengre tid. Det finnes ikke lokale omkjøringsmuligheter i området. Fv. 17 er hovedfartsåren mellom nord og sør, og eneste omkjøring er via Vassdalsvik og ferge Vassdalsvik-Ørnes. Dette vil føre til en dag med konsekvenser for vegtrafikken.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Hendelsen kjennetegnes av at den *rammer sårbare grupper spesielt* og er av en slik art man har *manglende mulighet til å unnsnippe*. Det at skolebarn er involvert, vil føre til sterke reaksjoner i befolkningen.

Kommunal tjenesteproduksjon:

Hendelsen vil føre til et stort press på kommunale helsetjenester. Helse- og omsorgstjenesten vil ha problemer med å komme seg mellom Ørnes og Glomfjord når Fv. 17 er stengt.

Natur og miljø

Langtidsskader på naturmiljø

Store mengder diesel renner ut i terrenget og ut i Glomfjorden. Dette er et utslipp av vesentlig omfang. Mye av dieselen vil raskt fordampe, mens resten vil blandes ned i vannmassene. Vi har ikke oversikt over de artene som lever i fjorden og hvordan de vil være utsatt for forurensning. Glomfjorden er et viktig oppvekstområde for ulike fiskeslag og fjorden har både laks og sjøørret som benytter sjøområdet i forbindelse med de årlige vandringene. Det er også oppdrettsanlegg for laks på andre siden av Glomfjorden, ved Sandvika. Det kan forventes middels langtidsskader på naturmiljø.

Materielle verdier

Kommunen vil kunne få utgifter knyttet til oppfølging av pårørende og andre berørte av hendelsen.

4.7.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Bedre vegvedlikehold på Fv17
- Utbedring av Glombergan - FTP (Godkjent reguleringsplan for Fv17 Glombergan)
- Økt bevissthet om bilbeltebruk i buss – holdningsskapende arbeid
- Oppdaterte beredskapsplaner og øvelser - trafikkulykker
- Handlingsplan for akutt utslipp langs vei - Salten brann IKS / Salten IUA
- Handlingsplan for trafikkulykke langs vei - Salten brann IKS / Politi / Ambulanse / Vegvesen
- Kontroll av tyngre kjøretøy
- Redusert fartsgrense
- Ved ekstremvær skal det ikke kjøres skoleelever med buss (Jf. fylkeskommunens føringer)
- Nødetatene trener sammen på storulykker (Jf. forskrifter)
- Øvelser mellom kommunehelsetjenesten og Prehospitale tjenester (Nordlandssykehuset)
- Oppdatert POSOM plan – psykososialt kriseteam
- Informasjon om POSOM gruppens rolle og ansvar til politi, brann og legevakt

4.7.9 Kilder

- ROS Salten 2017
- Statens vegvesen – Dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken 2018.
- Håndbok – Hovedredningssentralen (HRS)
- Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021
- Statens vegvesen - beredskapsplaner

4.7.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er en gang i løpet av 10 til 50 år.							2-10 % sannsynlighet pr år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Ivaretagelse av behov for husly og varme, fremkommelighet for personer og gods, oppfølging av særlig sårbare grupper, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						2 døde
	Alvorlig skadde						4 alvorlig skadde
	Skader og sykdom						6 lettere skadet
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						>75 personer i > 1 dag
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						2 kjennetegn (se pkt. 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon						Berører helse- og omsorgstjeneste
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Berører marint område
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap						500 000-1 mill. kroner
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Det vil være behov for å få varslet berørte etter hendelsen, og informasjon om omkjøring, men ikke ytterligere befolkningsvarsling ut over dette.					
Behov for evakuering		Ja. Skadde og andre berørte må evakueres bort fra skadestedet.					
Usikkerhet	Lav	Relevante data og erfaringer er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent og det er stor enighet i arbeidsutvalget/styringsgruppen.					
Styrbarhet	Middels	Kommunen kan i liten grad påvirke selve hendelsen, men kan påvirke krisehåndteringa (f.eks. støtte og informasjon til pårørende og andre berørte).					
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til andre trafikkulykker.					

4.8 Nordlandsekspressen kolliderer med kai i Bolga

4.8.1 Scenariobeskrivelse

Nordlandsekspressen (NEX) ankommer Bolga en fredag kveld kl. 18:30 i august på vei fra Bodø til Sandnessjøen. Det oppstår motorproblemer ved innfart, noe som medfører at båten treffer kaia i for stor fart.

Hurtigbåten får relativt store skader. På kaia i Bolga står det 10 personer som skal reise sørover. I alt tre barn og syv voksne. I tillegg er det en person som jobber med ekspedisjon på kaia. Hendelsen skjer så fort, at folk ikke greier å reagere, verken på båten eller kaia. På båten står flere turister utendørs og filmer/fotograferer ved anløpet.

Kaia blir noe skadet og noen personer faller i havet. I båten er det 120 passasjerer, flere av disse faller og skader seg, og noen får panikk ved sammenstøtet. Flere av passasjerene som befinner seg utendørs på båten faller i sammenstøtet, og tre av turistene havner i havet.

Skadeomfanget er ukjent og situasjonen er uoversiktlig i første fase. Nødetater blir varslet om hendelsen umiddelbart. Det viser seg at to av passasjerene omkommer som følge av fall, 4 personer er alvorlig skadet og 25 personer har lettere skader. I forhold til redningsarbeid er deler av kaianlegget usikkert, og det er nødvendig med hjelp fra sjøsiden. Etter hvert viser det seg at det lekker diesel og olje i sjøen fra båten.

4.8.2 Sammenlignbare hendelser

- Hurtigbåten M/S Sleipner 26. november 1999, grunnstøting (16 mennesker omkom)
- Hurtigbåt kolliderte med kai på Hareid, Sunnmøre 8.12.2013. Personskader og materielle skader.
- Hurtigbåt kolliderte med kaia på Helligvær, Nordland 21.09.2017. Ingen personskader, noen materielle skader.
- Hurtigbåt kolliderte med kai på Svalbard 15. juli 2018 – Mer enn 30 personer ble skadet, en alvorlig skadet.

4.8.3 Årsaker

Årsaken til denne ulykken er teknisk svikt kombinert med høy fart. Ulykker med hurtigbåt eller passasjerskip kan være menneskelig eller teknisk svikt, svikt i hovedstrømforsyning, grunnstøting, brann, uvær, organisatorisk svikt, tilsiktede hendelser m.m.

4.8.4 Identifiserte eksisterende tiltak

- Kystverket og Salten IUA har kontinuerlig beredskapsvakt
- Lokale nødetater, politi, brann og ambulanse/ambulansebåt
- HRS – hovedredningssentralen Bodø
- LRS – Lokal redningssentral/politiets operasjonssentral, Bodø
- Redningsselskapet (RS) – redningsskøyta, Bodø
- Salten Brann IKS, lokale mannskaper
- Kommunal kriseledelse / Psykososialt kriseteam
- Samarbeidsavtale med Glomfjord Røde kors
- Nasjonal slepebåtberedskap (Kystverket)

- Lokale båter i Bolga havn / Nova Sea
- Dykkertjeneste i Meløy

4.8.5 Sannsynlighetsvurdering

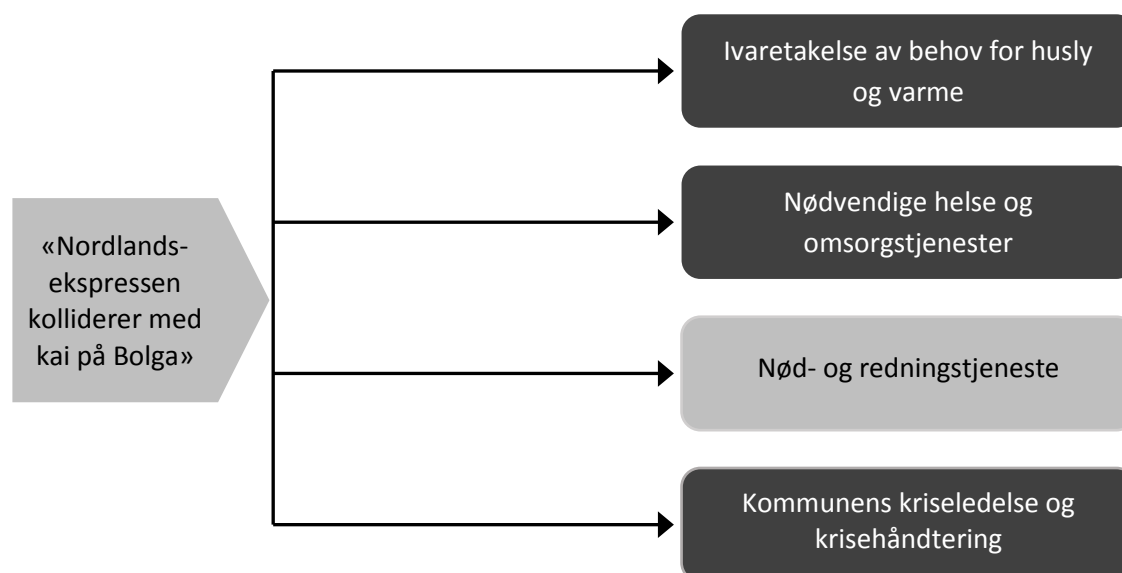
Statistikk fra Sjøfartsdirektoratet (2012-2014) viser at sikkerheten på norske passasjerskip blir bedre, med færre skader på passasjerer og få alvorlige skader på fartøyene. (71 personskader i 2014 mot 100 året før). Det har imidlertid skjedd en del alvorlige ulykker. Det største potensialet som er registrert for storulykke, er grunnstøting med hurtigbåt i høy fart. Kontaktskader med kai er den ulykkestypen som har økt mest i perioden 2005-2010.

Slike ulykker kan skje, og det kan gi store materielle og menneskelige skader ved en hendelse. Hurtigbåten har stramme ruter tidsmessig, relativt høy fart og det kan oppstå tekniske problemer. På sommerstid er hurtigbåten oftest fullbooket, både av fastboende og ferierende. Denne type båt kan ta ca. 220 passasjerer, og har en marsjfart på 33-34 knop. Antall passasjerer på båten og på land, samt god fart mot kai og tekniske problemer er derfor ikke usannsynlig som hendelse. Om hendelsen skulle skje vil det måtte betegnes som en større ulykke med potensielt store konsekvenser.

Etter statistikken å bedømme er sikkerheten på norske passasjerskip god, selv om det har vært en økning av denne ulykkestypen i en femårsperiode. Hendelsen kategoriseres som middels sannsynlig, dvs. at hendelsen kan skje en gang i løpet av 50 til 100 år.

4.8.6 Sårbarhetsvurdering

Hendelsen vil berøre følgende kritiske samfunnsfunksjoner:



Ivaretagelse av behov for husly og varme

Hendelsen medfører at de involverte har behov for forpleining og innkvartering. Redningssentralen koordinerer opprettelse av mottakssenter med kommune og ulykkeseier. Det antas at det midlertidig opprettes mottakssenter på Bolga, enten ved Bolga Brygge/gjestegård eller ved Bolga skole. Kommunen vil her kunne få oppgaver som

registrering av skader, prioritere medisinsk innsats og gi psykososial omsorg og samtaletjenester. Kommunen vil også få i oppgave å sørge for midlertidig forpleining.

Nødvendige helse og omsorgstjenester

Med både dødsfall, alvorlig skadde og lettere skadde vil både primærhelsetjenesten (legetjeneste og psykososialt kriseteam) og Nordlandssykehuset bli utfordret ved hendelsen. Ulykkeseier og/eller kommunen har ansvaret for etablering og drift av pårørendesenter for de skadde. Politiet har ansvar for å opprette pårørendetelefon. Hendelsen kan medføre sterke reaksjoner blant de evakuerte passasjerene, som vil ha behov for nødvendige helse- og omsorgstjenester, som f.eks. psykososialt kriseteam.

Nød- og redningstjeneste

Hendelsen vil berøre nød- og redningstjenester. Liv og helse vil i en slik hendelse måtte prioriteres. Eventuell miljøforurensing i havna ved Bolga som følge av diesel- og oljelekkasje vil følges opp av Salten IUA og Salten Brann IKS.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Ved en slik hendelse vil kriseledelsen bli satt. Kommunen er ansvarlig for kaiområdet. Det er mange reisende fra Meløy og mange turister som benytter dette rutetilbudet om sommeren, slik at saken vil ha stor interesse både lokalt og i landet for øvrig. Sjøveien er en viktig ferdselsvei i hele landet, og spesielt langs Nordlandskysten.

Hendelsen vil sannsynligvis føre til informasjonsbehov fra pårørende, publikum og media. Siden det er utenlandske passasjerer om bord, kan det bli behov for tolketjeneste avhengig av hvilke land turistene kommer fra. Hendelsen vil sannsynligvis være av både nasjonal og internasjonal interesse, siden det befinner seg turister fra mange land på båten.

4.8.7 Konsekvensvurdering

Konsekvensene av skipsulykker med passasjerer om bord viser seg å være relativt små, statistisk sett. Men på grunn av antall mennesker som befinner seg om bord, kan skadepotensialet være betydelig. Omfanget av konsekvensene av scenarioet «Nordlandsekspressen kolliderer med kai på Bolga» vil få betydning for følgende konsekvenskategorier:

Liv og helse

To omkommer, fire blir alvorlig skadet og seks får mindre alvorlige skader i hendelsen. I tillegg oppstår det lettere personskader hos 30 personer som må sjekkes av helsepersonell. Hendelsen skjer en fin augustkveld, med et kraftig sammenstøt, mange skadde og påfølgende evakuering. Det antas at hendelsen gjør at flere av passasjerene får sjokk og noen kan utvikle posttraumatisk stress som konsekvens av hendelsen.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet

Nordlandsekspressen vil ikke kunne legge til kai på Bolga før kaia er reparert, eventuelt erstattet med annen kai. Dette vil kunne påvirke reisende til/fra Bolga, som eventuelt må velge andre reisemåter.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Det antas at hendelsen vil få konsekvenser i forhold til sosiale og psykologiske reaksjoner.

Hendelsen kjennetegnes ved at passasjerene har *manglende mulighet til å unnslippe* eller beskytte seg mot konsekvensene av den. Det antas derfor at psykologiske reaksjoner kan bli redsel, usikkerhet og avmaktsfølelse hos passasjerene.

Kommunal tjenesteproduksjon:

Hendelsen vil få betydning for kommunal tjenesteproduksjon, i særlig grad for primærhelsetjenesten. Leger og psykososialt kriseteam vil bli utkalt, og siden mange har skader må det sannsynligvis også beordres annet helsepersonell (sykepleiere) og psykososial støtte. Det vil også sendes helsepersonell til mottakssenter.

Etter akuttfasen vil det bli nødvendig med oppryddingsarbeid og reparasjoner av kai, der kommunalteknisk enhet vil ha ansvaret.

Materielle verdier

De materielle kostnadene anslås å bli relativt høy. Det vil bli direkte kostnader i form av økonomiske tap, skade på eiendom, håndtering av hendelsen og normalisering. Redningsarbeid, reparasjon av kai og båt, og opprydding vil i seg selv medføre store kostnader.

Langtidsskader på naturmiljø

Utslippt av diesel og olje fra hurtigbåten vil kunne få kortvarige miljømessige konsekvenser. Det er i perioden 2000-2010 registrert syv miljøskadeulykker med passasjerskip. Samtlige av disse omhandler utilsiktet utslipp av diesel eller hydraulikkolje og mengden er begrenset til mellom 10 og 200 liter.

4.8.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Solid kaianlegg, med god fendring
- Sikringstiltak på kai, livbøyer, godt merkede stiger, belysning mm.
- Beredskapsplaner for havner og kaianlegg i Meløy
- Øvelser – krisestab, helse og redningspersonell og psykososialt team m.fl.
- Tiltakskort for varslingsrutiner, evakuering- og pårørendesenter (EPS)
- Beredskapsplan for akutt forurensning – kommunen
- Register over helsepersonell/redningspersonell bosatt i alle kretsene i Meløy

- Oppdatert oversikt over lokale «sjøressurser» i alle kretsene (Båter og andre redningsressurser)
- Felles øvelser og avtaler med nabokommuner
- Sikkerhetstiltak ombord på Nordlandsekspressen og lokal hurtigbåt

4.8.9 Kilder

- Sjøfartsdirektoratet, ulykkesutvikling 2012-2014
- Sjøfartsdirektoratet, rapport om sikkerhet på hurtigbåter, 2012
- Salten-ROS 2017



Figur 10. Hurtigruta på tur til Bodø. Utsikt over Meløys skjærgård.

4.8.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er en gang i løpet av 50-100 år.							1-2 % sannsynlighet pr. år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Ivaretagelse av behov for husly og varme, nødvendige helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi		Konsekvenstype	Konsekvenskategori				Forklaring
			Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Liv og helse	Dødsfall						2 døde
	Alvorlig skadde						4 alvorlig skadde
	Skader og sykdom						25 mindre skadde
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						Berører >100 personer i >7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						Manglende mulighet til å unnsnippe
	Kommunal tjenesteproduksjon						Berører helse og teknisk enhet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Mindre diesel- og oljelekkasje
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap for kommunen						Reparasjon av kai og oppfølging helse
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Det vil være behov for å varsle pårørende og berørte etter hendelsen, men ikke ytterligere befolkningsvarsling ut over dette.					
Behov for evakuering		Ja, evakuering av mannskap og passasjerer.					
Usikkerhet	Middels	Relevante data og erfaringer delvis dokumentert.					
Styrbarhet	Middels	Kommunen kan i liten grad påvirke selve hendelsen, men den kan påvirke krisehåndteringa (f.eks. støtte og informasjon til pårørende og andre berørte).					
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til andre hendelser med passasjerskip.					

4.9 Gasslekkasje ved Yara Glomfjord AS

4.9.1 Scenariobeskrivelse

En onsdag ettermiddag i mai skjer det en eksplosjon ved Yara Glomfjord AS ved et uhell i forbindelse med gjødselproduksjonen. Eksplosjonen fører til en luftspredning av giftige gasser til omkringliggende områder. Vindretningen er sørvest og den farlige gassen sprer seg fort til sentrumsområdet, med butikker, hotell og boligområder, 400-500 meter fra Industriparken. Ulykken skjer rett etter at skolen er avsluttet for dagen, og mange elever er på vei hjem da ulykken skjer. Gassutslippet varer i 15-20 minutter og avtar deretter raskt.

Det iverksettes umiddelbart ums/sms-varslings om gassutslipp til alle som bor og oppholder seg i Glomfjord, med informasjon om hva innbyggerne må gjøre for å unngå skade, inkludert alle ansatte som befinner seg innenfor industriområdet. Ansatte ved Glomfjord industripark som oppholder seg utendørs kan evakueres til sikker sone til bygninger mot øst (avhengig av vindretningen), med unntak av de ansatte som deltar i krisehåndteringen. De som oppholder seg innenfor sentrum, bolig- og skoleområdet blir bedt om å holde seg innendørs, og holde vinduer og ventiler lukket. Tre ansatte i industriparken mister livet i ulykken, mens 10 blir alvorlig skadet.

Vindretningen er sørvest og gassen drives mot sentrumsområdet, med hotell, butikker og de nærmeste boligområdene. Noen regnbyger medfører nedfall av en del skadelig forurensning i de områder som rammes av gassutslippet. Det er usikkerhet knyttet til skadevirkningene av denne forurensningen.

4.9.2 Sammenlignbare hendelser

- Eksplosjon på en gjødselabrikk på Herøya i 2008. To personer ble skadet.
- Eksplosjon ved Vest-tank i Gulen kommunen i 2007. Ingen omkomne, men mange har slitt med helseplager i etterkant.
- Eksplosjon på gjødselabrikken på Herøya i 1985. To personer mistet livet mens en person ble hardt skadet.
- Brann ved Jotun malingsfabrikker i Sandefjord i 1976. Seks mennesker omkom.
- Eksplosjon i en gjødselabrikk i Texas i april 2013. 14 personer mistet livet.
- Brannfarlig gass eksploderte i Mexico city i 1984, hvor 600 døde og 7000 ble skadd.
- Utslipp av giftig gass i Bhopal i India i 1984, 3500 døde og 200 000 skadde.

4.9.3 Årsaker

Virksomheter som produserer, bruker eller lagrer større mengder farlige kjemikalier representerer en spesiell fare. For disse gjelder egen forskrift – storulykkeforskriften.

Mange storulykkevirksomheter i Nordland lagrer store mengder farlige stoffer, ved f. eks. tankanlegg og eksplosivlagre. For disse vil blant annet forurensning som følge av tankbrudd, lasting /lossing eller rørbrudd innebære store utfordringer. I tillegg kan en tenke seg en rekke andre alvorlige scenario knyttet til virksomheter som håndterer farlige kjemikalier, hvor sårbarhetsvurderingene, jf. 4.9.6 og forslag til oppfølging, jf. 4.9.8, er relevante.

Risikoen knyttet til storulykkevirksomheter som bruker, produserer eller lagrer større mengder farlige kjemikalier, har mange likhetstrekk med risikoen ved transport av farlig gods. Betydelige mengder farlig gods transporteres på veiene i Nordland, også på fylkesvei

17, gjennom Meløy kommune. Det transporteres også store mengder farlige kjemikalier med båt til og fra Glomfjord industripark. Kommunen har ikke statistikk over mengder og type farlig gods, men ifølge DSB har mengden økt de senere år. De største farene ved landtransport av farlig gods vil være knyttet til transport gjennom byer og tettsteder.

4.9.4 Identifiserte eksisterende tiltak

Nordland fylke har i alt 38 storulykkevirksomheter, noe som utgjør ca. 12 % av det samlede antallet i Norge. Seks av storulykkevirksomhetene er rapportpliktige (§ 9-virksomheter) og 32 er meldepliktige (§ 6-virksomheter). Felles for begge kategorier er at de er pålagt å drive forebyggende arbeid, skal ha beredskapsplaner som øves årlig og skal informere allmenheten om virksomhetens risiko.

Yara Glomfjord AS er storulykkevirksomhet og har egen beredskapsplan

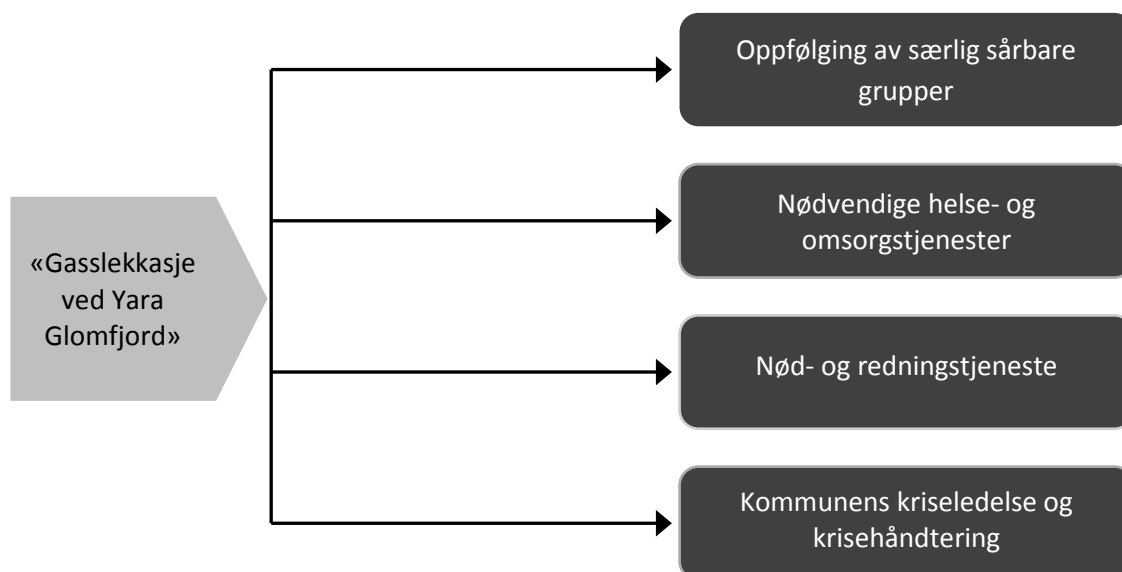
Yara Glomfjord AS har egen brannberedskap

Yara Glomfjord AS driver systematisk forebyggende arbeid og har årlige øvelser

4.9.5 Sannsynlighetsvurdering

Den skisserte hendelsen vurderes å ha lav sannsynlighet, og forventes å kunne inntreffe en gang i løpet av 10 000 år. Ved sannsynlighetsvurderingen er det lagt vekt på at det gjøres et omfattende forebyggende arbeid (barrierer, rutiner og tilsyn) ved Yara Glomfjord AS. Likevel viser en rekke hendelser at ulykker kan skje. Også gjennomførte Nasjonale tilsyn viser en god del svakheter ved storulykkevirksomheter. I tillegg kan et stort gassutslipp også forårsakes av andre forhold, eksempelvis tilsiktede handlinger som terrorisme eller sabotasje eller en ekstrem naturhendelse.

4.9.6 Sårbarhetsvurdering



Oppfølging av særlige sårbare grupper

Hendelsen rammer spesielt sårbar gruppe som skolebarn, men også andre sårbare grupper vil være utsatt, som for eksempel personer med luftveisplager, nedsatt helsetilstand osv.

Barn og eldre med nedsatt helsetilstand vil også ha behov for bistand i forbindelse med evakuering og informasjon om hendelsen.

Nødvendige helse- og omsorgstjenester

Både primær- og spesialisthelsetjenesten vil i en slik krisesituasjon oppleve kapasitetsutfordringer både i akuttfasen og i oppfølgingsfasen. I etterkant av hendelsen vil mange personer oppleve ubehag og ulike sykdomstegn. Utrygghet og frykt for langsiktige konsekvenser vil også være ei utfordring for mange. Totalt sett vil situasjonen sette store krav til særlig primærhelsetjenesten i kommunen.

Nød- og redningstjeneste

Det tar en halv time før politiet når fram til ulykkesstedet. I mellomtiden vil det lokale brannvesen ved Yara Glomfjord AS og ansatte ved storulykkevirksomheten ivareta krisehåndteringen på skadestedet. De ansatte har både inngående kjennskap til kjemikaliene, hvilken risiko de representerer og hvordan slike ulykker bør håndteres. De har også trening i krisehåndtering, jf. storulykkeforskriftens krav om beredskapsplan og årlige øvelser. De ansatte i bedriftens brann og redningstjeneste vil således være svært viktige ressurser både for politi, ambulanse og brannvesen.

Ifølge storulykkeforskriften er det et krav at alle eksterne beredskapsaktører som politi, brann, helse, sykehus og kommunen, med flere, som har en rolle ved en storulykke, skal ha beredskapsplaner for dette. DSB sender hvert år ut en oversikt over hvilke virksomheter som omfattes av storulykkeforskriften til berørte beredskapsaktører.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

En slik omfattende storulykke betyr at en rekke myndigheter lokalt, regionalt og sentralt blir involvert i krisehåndteringen. Håndtering og deling av informasjon vil være en stor utfordring, og understreker viktigheten av at involverte aktører har etablert rutiner for dette. Det er også viktig at informasjon til befolkningen både fra lokale og sentrale myndigheter er tydelig om hva som har hendt, og hvordan saken skal håndteres videre.

Kommunen skal i sin beredskapsplanlegging ta hensyn til risikoen ved å ha en storulykkevirksomhet innenfor sine grenser. Det betyr at kommunen skal etablere et løpende samarbeid opp mot bedriften som ikke bare skal omfatte beredskap, men også forebygging, som for eksempel arealplaner og sikkerhetssoner. Som beredskapsaktør har kommunen i dette tilfelle en rolle som ansvarlig for etablering av evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har også en rolle som ansvarlig for lokale helsetjenester og som brannmyndighet. Kommunen har også ansvar for samordning av andre lokale aktører som har en rolle opp mot storulykkevirksomheten. Det vises her blant annet til kommunens plikter etter forskrift om kommunal beredskapsplikt og forskrift om miljørettet helsevern.

At en del skolebarn blir eksponert for giftige gasser vil kreve spesiell oppfølging fra kommunen som skoleeier og som ansvarlig for primærhelsetjenesten. Usikkerhet knyttet til

langtidsvirkninger, generell utrygghet i befolkningen og aktuelle oppfølgingstiltak vil være problemstillinger som også krever involvering fra overordnede myndigheter. At ulykken kan føre til forurensning av boområder og naturmiljø vil kreve oppfølging, særlig i etterkant av akuttfasen.

Telefonnettet vil i en periode bli overbelastet som følge av stor trafikk. At aktører med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner har skaffet seg prioritet i mobilnettet vil i en slik situasjon være viktig.

En slik storulykke vil raskt bli en nasjonal hendelse, hvor både regionale og nasjonale myndigheter vil ha en rolle i krisehåndteringen og i oppfølgingen. Fylkesmannen (FM) vil ha en regional samordningsrolle, og kanskje særlig i forhold til oppfølgingsarbeidet i etterkant. Oppfølgingsproblematikken knyttet til skolebarna vil berøre både oppvekst- og utdanningsavdelingen og helse- og omsorgsavdelingen hos fylkesmannen. Videre vil forurensningsproblematikken berøre miljøvern avdelingen hos fylkesmannen, samt Interkommunalt utvalg for akutt forurensning (IUA), Kystverket og Mattilsynet.

Nasjonale myndigheter samarbeider om oppfølgingen av storulykkeforskriften gjennom en egen koordineringsgruppe. Disse skal underrettes så fort som praktisk mulig.

4.9.7 Konsekvensvurdering

Liv og helse

Tre personer omkommer som en direkte konsekvens av eksplosjonen og den giftige gassen, mens 10 personer blir alvorlig skadet. Alle disse oppholder seg i umiddelbar nærhet til skadestedet. Innen gassen når fram til sentrum og boligområder vil den være ganske uttynnet og langt mindre farlig. De umiddelbare konsekvensene for skolebarna som befinner seg ute, vil være hoste, irritasjoner i øyne, sårhet i hals, pustebesvær osv. De langsiktige helsekonsekvensene er usikre.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet:

Glomfjord skole må stenge noen dager og syke skolebarn må ivaretas av familien og helsetjenesten.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Hendelsen rammer en spesielt sårbar gruppe som skolebarn, men også andre sårbare grupper vil være utsatt (personer med luftveisplager, nedsatt helsetilstand osv.).

Hendelsen gir befolkningen manglende mulighet for å unnsnippe. Selv om virksomheten i forkant har informert lokalsamfunnet om risikoen, vil ulykken komme plutselig og uventet. Varsling av alle kan ta såpass langt tid at det i praksis vil være vanskelig å unnsnippe gassutslippet.

Det antas at ulykken vil føre til kritikk mot ansvarlige myndigheter, og da spesielt mot kommunen som har tillatt oppføring av industrianlegg så tett inntil øvrig bebyggelse. Mangelfull informasjon og for dårlig beredskap kan også medføre kritikk og mistillit. Usikkerheten knyttet til langtidsvirkningene vil også kunne bidra til kritikk.

Kommunal tjenesteproduksjon

Hendelse vil utfordre den kommunale tjenesteproduksjonen, spesielt for helse- og omsorgstjenesten. Både under evakuering, oppfølging og behandling av helseproblemer i ettertid. Kommunens kriseledelse vil også bli spesielt utfordret.

Natur og kultur

Nedfallet fra den giftige gassen kan føre til en del umiddelbare skader på naturmiljøet, men langtidseffektene er usikre og sannsynligvis begrenset.

Materielle verdier

Hendelsen vil først og fremst føre til et stort økonomisk tap for Yara Glomfjord AS som følge av driftsstans, reparasjoner og eventuelt forbedringer av produksjonen, samt mulig omdømmetap. Men også kommunen og lokalt næringsliv kan bli rammet av kritikk og dårlig omdømme. Samlet økonomisk tap anslås til mellom 200-300 millioner kroner, men det er stor usikkerhet knyttet til disse anslagene.

4.9.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Samarbeid og samhandling mellom alle aktører som har en rolle i forhold til storulykke ved Yara Glomfjord AS
- Avstand og sikkerhetssoner mellom industriparken og resten av Glomfjord-samfunnet blir ivarettatt gjennom ROS analyser i forbindelse med arealplaner, reguleringsplaner og planbestemmelser i henhold til plan- og bygningsloven.
- Alle lokale og regionale beredskapsaktører (politi, brann, helse, kommune, sykehus, med flere) som har en rolle ved en storulykke, skal ha oppdaterte beredskapsplaner for dette.
- Samordning av beredskapsplaner og gjennomføring av felles øvelser
- Nasjonale aktører som ivaretar rollen som faginstans og tilsynsmyndighet støtter opp om dette arbeidet. Dette gjelder Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Miljødirektoratet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (NSO) og Petroleumstilsynet (Ptil) (Koordineringsgruppen for storulykkeforskriften).
- Det gjennomføres felles øvelser der Yara Glomfjord AS, kommunen og andre samvirkeaktører deltar.

4.9.9 Kilder

- Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (Storulykkeforskriften 03.06.2016).
- Veiledning til storulykkeforskriften (Publisert juli 2016, sist oppdatert mars 2017).
- Veileder om sikkerhet rundt storulykkevirksomheter (DSB mai 2019).
- Temaveiledning til storulykkeforskriften § 7 om strategi for å forebygge og begrense storulykker (DSB februar 2017).
- Koordinerte tilsyn for å hindre storulykker - fem tilsynsmyndigheter: Arbeidstilsynet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Miljødirektoratet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (NSO) og Petroleumstilsynet (Ptil).
- Årsrapport 2018. Koordineringsgruppen for storulykkeforskriften (KFS)
- FylkesROS Nordland 2019

4.9.10 Skjematisk presentasjon av risikoanalysen

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er en gang i løpet av 10 000 år.							0,01 % sannsynlighet pr år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen rammer fem kritiske samfunnsfunksjoner: Ivaretagelse av behov for husly og varme, oppfølging av særlig sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						3 døde
	Alvorlig skadde						10 personer
	Skader og sykdom						30 syke og skadde
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						>75 personer i > 7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						Tre kjennetegn (se pkt. 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon						Berører helse og kriseledelse
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Stor usikkerhet om skade på naturmiljøet.
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap						200 -300 millioner
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Det vil være behov for å få varslet alle ansatte og hele befolkningen i Glomfjord.					
Behov for evakuering		Det vil være behov for evakuering av alle som oppholder seg utendørs ved nærliggende bebyggelse, skole/SFO og omsorgssenter.					
Usikkerhet	Lav	Erfaringer fra tilsvarende hendelser er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent.					
Styrbarhet	Middels						
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til andre storulykkebedrifter.					

4.10 Skyteepisode ved Ørnes skole

4.10.1 Scenariobeskrivelse

Klokken 11:00 en onsdag formiddag i mai tar en ung mann på 17 år seg inn på Ørnes skole gjennom skolens hovedinngang. Mannen er bevæpnet med pistol, og det er grunn til å tro at han er i sterk psykisk ubalanse. Ettersom han selv er tidligere elev ved skolen er han godt kjent i skolebygget og beveger seg raskt mot klasserommene i ungdomsskolen. Han går inn i 10. klasse og sikter mot læreren og skyter mens han roper noe om mobbing og hevn. Deretter skyter han mot flere elever, før han beveger seg videre til neste klasserom.

I den berørte klassen er det oppstått full panikk. Ropene og skrikene fra klasserommet gjør at elever og lærere fra naboklassene har beveget seg ut i korridoren for å se hva som skjer. Andre rømmer ut gjennom vinduer og ut på bakkeplan i skolegården. Noen av lærerne gjenkjenner gjerningsmannen og prøver å prate ham til fornuft mens han sikter mot dem med pistolen. Gjerningsmannen får panikk og skyter vilt rundt seg før han til slutt skyter seg selv i hodet.

Hele episoden tar om lag 10-15 minutter. I mellomtiden har flere elever sendt melding og kontaktet foreldrene sine. Skoleledelsen har varslet politiet, som befinner seg på et annet oppdrag i Glomfjord, og er derfor ikke på stedet før etter 30 minutter. Ambulanse og brann kommer raskt til stedet, men brannmannskapene kan ikke gripe inn i situasjonen før skyteepisoden er avklart. Redningstjenesten sørger imidlertid for at ingen pårørende beveger seg inn i skolebygget. Totalt sett omkommer 2 personer (lærer og gjerningsmann), 3 elever får alvorlige skader og ca. 20 får mindre alvorlige skader.

Ørnes skole ligger i Spildervika. Skolen er en ungdomsskole med ca. 20 ansatte og 110 elever i 8.-10. klasse fra Reipå, Ørnes og Neverdal. Skolens hovedbygning har to innganger, og alle klasserommene i første etasje har rømningsvei til bakkeplan fra vinduer. Det vil kunne ta om lag en time før hele bygget er gjennomløst.

4.10.2 Sammenlignbare hendelser

- 190 trusler om skoleskyting i Norge på to uker i januar 2020. (Mange er fremsatt via sosiale medier).
- Grasse, Frankrike, mars 2017 (16 år gammel elev på videregående skole løsnet skudd mot rektor og elever – 8 personer skadet, ingen alvorlig skadd).
- Kanebogen barneskole, Harstad, april 2009 (Gutt på 9 år avfyrte to skudd med et haglegevær i skolegården – lærer avverget situasjonen – ingen skadet)
- Yrkesskole i Kauhajoki, Finland, 2008 (gjerningsmannen begår selvmord, 10 personer skutt og drept)
- Jokela videregående skole, Finland 2007 (1 gjerningsmann begår selvmord, 9 drepte og flere skadet)
- Johann Gutenberg-Gymnasium, Tyskland 2002 (1 gjerningsmann begår selvmord, 17 drept, 7 skadet)

4.10.3 Årsaker

Årsaken til denne tilsiktede hendelsen er at en psykisk ustabil, nedtrykt og desperat ungdom med et hevnmotiv, har planlagt et angrep på skolen med et ønske om å skade og drepe elever og lærere. Alvorlig mobbing og utenforskap kan ofte være bakenforliggende faktorer for både selvmord og

skoleskyting. Andre faktorer kan være symptomer på mentale helseproblemer som er udiagnostisert og ubehandlet. Det kan være unge gutter (12-21 år) som føler seg sviktet og avvist, er ensomme og isolerte, og tidligere har truet eller forsøkt å ta sitt eget liv. Unge «ustabile» gutter med fasinasjon for våpen, krig, vold, skoleskyting, terror og voldelige dataspill har planlagt skoleskyting over tid, og kan også ha fortalt dette til andre via internett / sosiale medier.

4.10.4 Identifiserte eksisterende tiltak

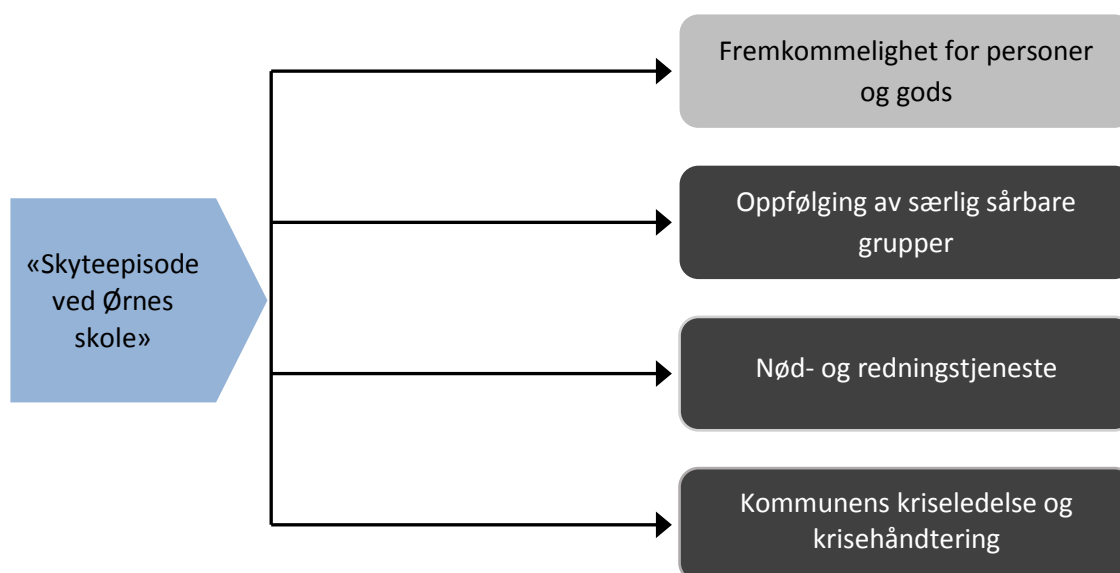
- Beredskapsplan for skolene (politiet skal ha kopi av beredskapsplaner)
- Gjennomført befarings- og øvelse med politiet med tanke på skoleskyting (PLIVO⁷)
- Forebyggende tverrfaglige samhandlingsgruppe / Psykososialt kriseteam

4.10.5 Sannsynlighetsvurdering

Det har vært en hendelse med skoleskyting i Norge. Flere lignende hendelser har funnet sted i Skandinavia/Finland, med mange drepte og skadde. Det har imidlertid kommet mange trusler om skoleskyting i Norge i løpet av januar 2020. Mange via sosiale medier. Det er derfor ikke utenkelig at noen ungdommer i Norge kan føle et intenst hat mot skolen og at noen har planer om skoleskyting og selvmordstanker. Barrierer mot skoleskyting er systematisk jobbing i skolene med inkludering og godt læringsmiljø, et lavt voldsnivå blant ungdom og en streng våpenlov og -kultur. Totalt sett antas sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe som høy, 2-10 % sannsynlighet pr år eller en gang i løpet av 10-50 år. DSB har for øvrig fjernet sin sannsynlighetsvurdering av tilsiktede uønskede hendelser fra deres analyser av krisescenarioer.

4.10.6 Sårbarhetsvurdering

Hendelsen «Skyteepisode ved Ørnes skole» vil berøre følgende kritiske samfunnsfunksjoner:



⁷ PLIVO = «Prosedyre ved pågående livstruende vold»

Fremkommelighet for personer og gods

Ørnes skole har hovedatkomst fra fylkesveg 17. Her oppstår det etter hvert trafikkaos grunnet de mange pårørende som kommer til stedet. Det er også mulig å komme kjørende fra sør på Fv17, via Spilderdalsveien og opp til barneskolen. Det antas at det vil kreve betydelig innsats for å omdirigere og få kontroll over trafikkavviklingen. Aktuelt evakueringssted for skolen kan være Ørneshallen. Det kan også være mulig å benytte «Kulturfabrikken» (den gamle gymsalen og Jokern lokalene) nærmere skolen.

Oppfølging av særlig sårbare grupper

Ørnes skole har totalt ca. 110 elever. Meløy videregående skole, avdeling Ørnes, ligger like ved ungdomskolen. Spildra barneskole ligger også i gangavstand til ungdomsskolen. Barn, ungdom og fremmedspråklige regnes som særlig sårbare grupper, som vil ha behov for spesiell oppfølging og tilpasset informasjon i lang tid framover.

Nød- og redningstjeneste

Kommunens helse- og omsorgstjenester vil få en krevende oppgave med å håndtere de mange skadde. De hardt skadde vil bli fraktet til nærliggende sykehus; Nordlandssykehuset i Bodø eller Universitetssykehuset i Nord-Norge (Tromsø). Eksterne ressurser som redningshelikopter fra Bodø vil bli koblet inn. Lokalt Røde kors vil kunne bidra ved behov for mer personell. De benytter «Varsling 24» og UMS. I løpet av den første «gyldne timen» etableres det samleplass for skadde med medisinsk behandling av helsepersonell, samt informasjonssamleplass ved Ørneshallen eller «Kulturfabrikken», for uskadde og pårørende.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

Hendelsen fører til stort press på kommunens kriseledelse fra pårørende, samt fra media. Hendelsen er av nasjonal og internasjonal interesse. I den første tiden etter hendelsen vil det oppstå et «informasjonsvakuum» med stort behov for riktig og viktig informasjon.

4.10.7 Konsekvensvurdering

Omfanget av konsekvensene av scenarioet «Skyteepisode ved Ørnes skole» vil få konsekvenser for følgende konsekvenskategorier:

Liv og helse

Bare politiet kan i utgangspunktet pågripe gjerningsmannen (jf. PLIVO-instruksen). Hvor mange som blir drept og skadd avhenger av hvor raskt politiet kommer til stedet, eller om annet redningspersonell, eller noen av skolens ansatte og/eller elever klarer å håndtere hendelsen. Gjerningspersonens våpentrening og type våpen vil også påvirke antall skadde og drepte. Det antas at til sammen to personer blir drept i skoleskytingsscenarioet; en lærer blir skutt og gjerningsmannen begår selvmord. I tillegg blir tre elever alvorlig skadd i skytingen, mens ca. 20 personer får mindre alvorlige skader. Tilstedeværende mannskaper fra brann og helse klarer å hindre pårørende i å gå inn i bygningen før politiet ankommer.

Samfunnsstabilitet

Påkjenninger i dagliglivet:

Ørnes skole vil bli stengt i en periode etter hendelsen, med den konsekvens at skolebarna eventuelt må omplasseres og transporteres til andre undervisningslokaler.

Sosiale og psykologiske reaksjoner:

Hendelsen vil kunne gi svært store konsekvenser for befolkningens sosiale og psykologiske reaksjoner. Hendelsen kjennetegnes av følgende faktorer: *Hendelsen rammer særlig sårbare grupper spesielt*, og det er en *tilsiktet hendelse*. I tillegg har de berørte *manglende mulighet til å unnsnippe* og til en viss grad *manglende mulighet til å håndtere hendelsen*. Det vil også være sannsynlig at enkelte av de ansatte i skolen og nødetatene også er pårørende til elever ved skolen, og at de vil oppleve en særlig konflikt knyttet til dette.

Kommunal tjenesteproduksjon:

Hendelsen vil kunne føre til et stort press på kommunale helsetjenester innen psykisk helsevern i lang tid etter skyteepisoden.

Materielle verdier

Kommunen vil kunne få utgifter knyttet til oppfølging av pårørende og berørte av hendelsen. I tillegg kommer kostnader knyttet til skader på skolebygget og merkostnader til eventuelle reparasjoner/oppussing i etterkant.

4.10.8 Forslag til risikoreduserende tiltak

- Inkludere pågående livstruende vold (PLIVO) i eksisterende beredskapsplaner for skoler og barnehager. (Jf. ESA sak nr. 16/821 Beredskapsplaner – skole og barnehage)
- Enkle alternative evakueringsøvelser, alternative rømningsveger, ulike sikkerhetstiltak.
- Jevnlige øvelser ved skolene og barnehagene i kommunen, sammen med politiet.
- Sørge for gode sambands-/kommunikasjonsmuligheter i skolebyggene.
- Gode kommunikasjonslinjer mellom skolene og politi – rask og effektiv varsling
- Forebyggende arbeid / tidlig innsats for barn og unge – trygge og gode oppvekst- og skolemiljø – være bevisst på hvilke faresignaler de ansatte skal se etter.
- Systematisk arbeid med et inkluderende og godt arbeidsmiljø og læringsmiljø.
- Samarbeide med foreldrene (FAU) – forebygge mobbing og vold.
- Vurdere hvor åpne skolene skal være - streng kontroll og stengte dører?
- Helse- og sosialberedskapsplan / Plan for psykososial beredskap

4.10.9 Kilder

- Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler mv. (§ 14)
- Rundskriv I-6/2015 Beredskap i skoler og barnehager. (Helse og omsorgsdepartementet).
- Veiledning i beredskapsplanlegging «Alvorlige hendelser i barnehager og utdanningsinstitusjoner» (Utdanningsdirektoratet/Politidirektoratet)

- Hvordan forebygge og håndtere alvorlige hendelser i barnehage og skole? (Veiledning fra Utdanningsdirektoratet 2019)
- Styringsdokument for arbeidet med samfunnssikkerhet i Kunnskapsdepartementets sektor (Revidert juni 2019).
- DSB Risikoanalyse av skoleskyting i Nordland – Delrapport til Nasjonalt risikobilde 2015
- NS 5832:2014 Samfunnssikkerhet – Beskyttelse mot tilsiktede uønskede handlinger. Krav til sikringsrisikoanalyse.



Figur 11. Ørnes skole.

SANNSYNLIGHET		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe er en gang i løpet av 10-50 år.							2-10 % sannsynl. pr år.
SÅRBARHETSVURDERING							
Hendelsen berører følgende kritiske samfunnsfunksjoner; Fremkommelighet for personer og gods, oppfølging av særlig sårbare grupper, nød- og redningstjeneste, kommunens kriseledelse og krisehåndtering.							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						2 døde
	Alvorlig skadde						3 alvorlig skadde
	Skader og sykdom						20 lettere skadde
Stabilitet	Påkjenninger i dagliglivet						>100 personer i >7 dager
	Sosiale og psykologiske reaksjoner						5 av 6 kjennetegn (se pkt. 2.2 Akseptkriterier)
	Kommunal tjenesteproduksjon						Berører skole, helsetjeneste og kriseledelse i 15-30 dager
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap						500 000 – 1 mill. kroner
Samlet vurdering av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling		Det vil være behov for å få varslet pårørende og berørte etter hendelsen, men ikke ytterligere befolkningsvarsling ut over dette. Stort behov for info. Press fra media.					
Behov for evakuering		Det vil være behov for evakuering av skolen, samt av nærliggende bygg som kan bli rammet når det løsnes skudd.					
Usikkerhet	Lav	Relevante data og erfaringer er tilgjengelig, hendelsen er godt kjent og det er enighet i arbeidsutvalget/styringsgruppen.					
Styrbarhet	Middels	Kommunen kan i liten grad påvirke selve hendelsen, men den kan påvirke krisehåndteringa					
Overførbarhet		Scenarioet er overførbart til andre truende hendelser både ved skoler, institusjoner og andre enheter i kommunen.					

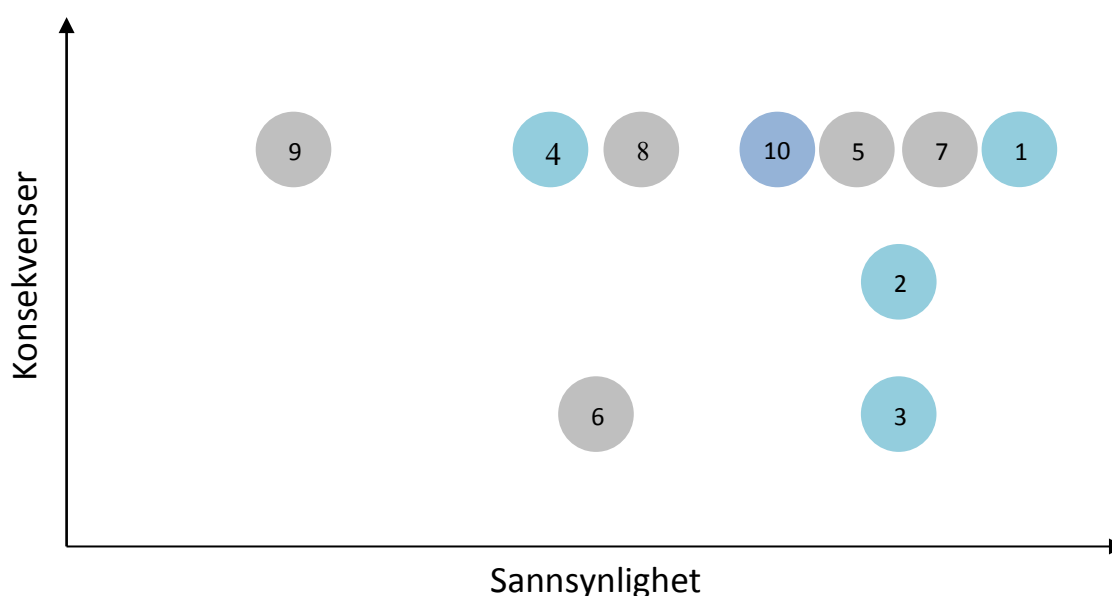
5 RISIKOBILDE I MELØY

5.1 Risiko og sårbarhet i Meløy

I dette kapittelet presenteres de samlede resultatene av de 10 scenarioene som er analysert i helhetlig ROS analyse for Meløy kommune. Hensikten er å gi et bilde av hvilke hendelser som har størst risiko i kommunen. I tillegg er målet å synliggjøre hvilke hendelser som har høyest sannsynlighet og de største samfunnsmessige konsekvensene.

5.2 Risikobilde helhetlig ROS Meløy

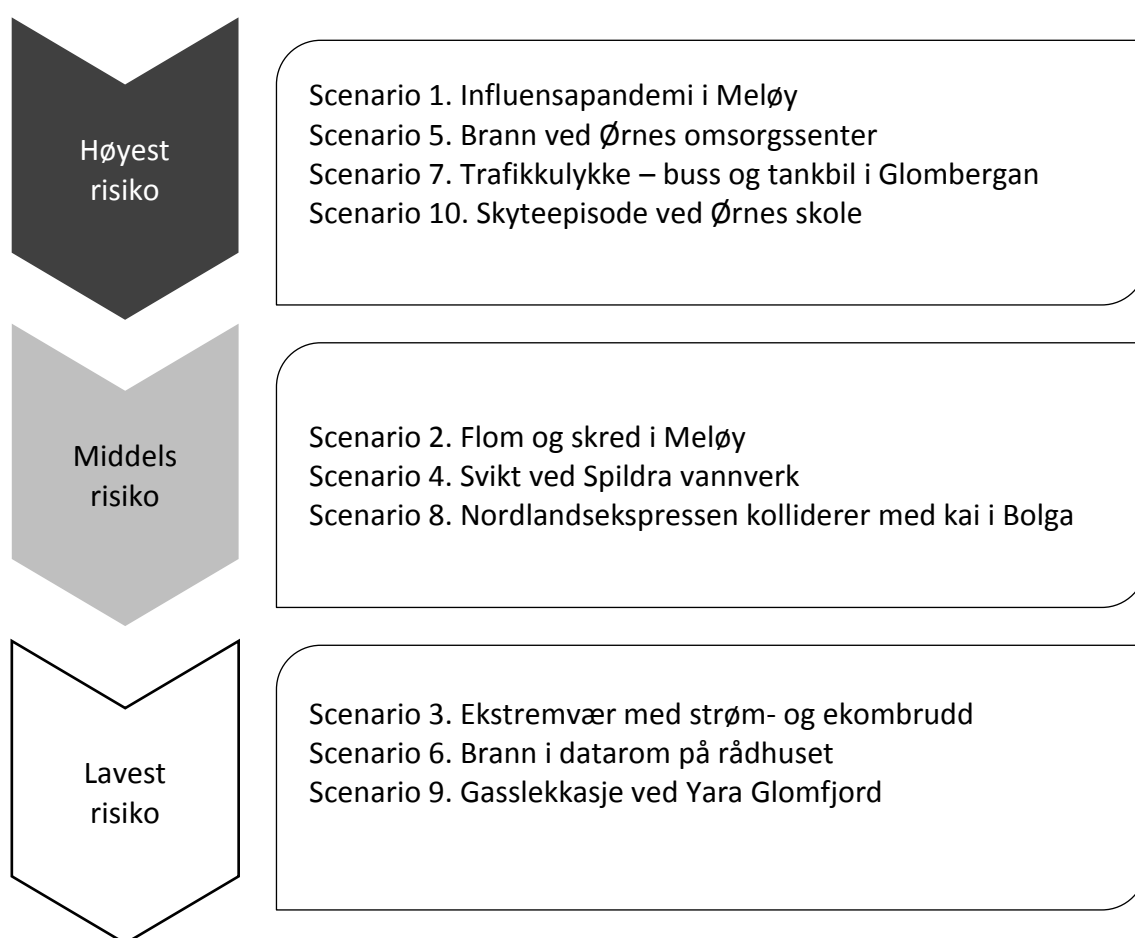
Vurdering av risiko gjøres på grunnlag av resultatene av sannsynlighets- og konsekvensvurderingen for hvert enkelt scenario. De uønskede hendelsene får med utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens sin plassering i en risikomatrix. Risikomatrisen gir en illustrasjon av risikobildet i helhetlig ROS analyse for Meløy.



Figur 5.1 Samlet risikobilde jf. ROS Meløy.

Naturhendelser	Store ulykker	Tilsiktede hendelser
1. Influensapandemi i Meløy	5. Brann ved Ørnes omsorgssenter	10. Skyteepisode ved Ørnes skole
2. Flom og skred i Meløy	6. Brann i datarom, rådhuset	
3. Ekstremvær med langvarig strøm- og ekombrudd	7. Trafikkulykke – buss og tankbil i Glombergan	
4. Svikt ved Spildra vannverk	8. Nordlandsekspressen kolliderer med kai i Bolga	
	9. Gasslekkasje ved Yara Glomfjord	

Basert på risikomatrisen kan risikoområdene rangeres fra høyest til lavest på følgende måte:

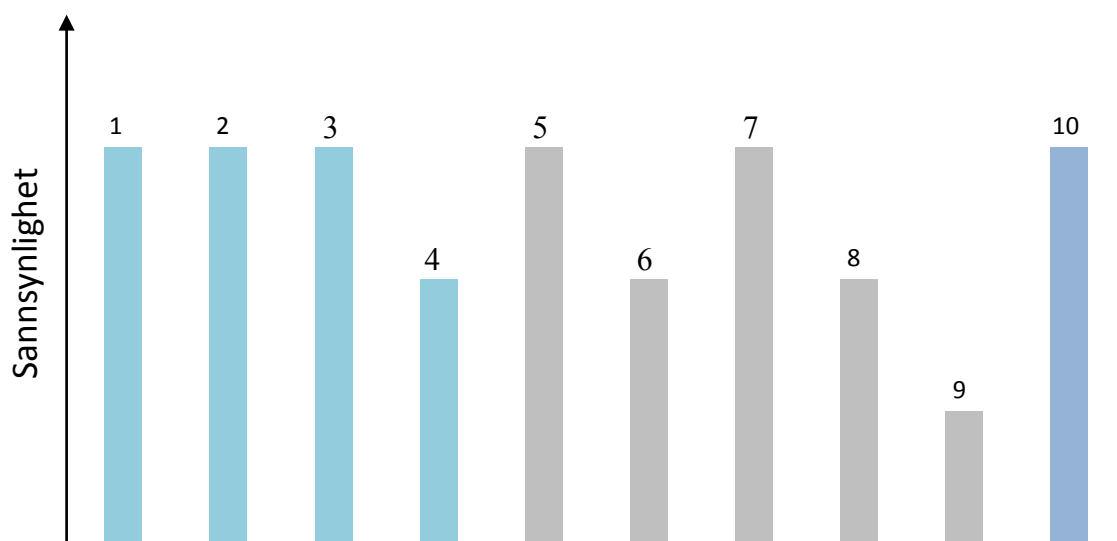


Scenarioene som vurderes å ha høyest risiko er naturhendelsen *Influensapandemi*, store ulykker som *Brann ved Ørnes omsorgssenter* og *Trafikkulykke i Glombergan* og tilsiktet hendelse som *Skyteepisode ved Ørnes skole*, basert på vurderinger av sannsynlighet og konsekvenser.

5.3 Samlet bilde av sannsynlighet

Sannsynligheten for at hendelsene i ROS Meløy skal inntreffe er vurdert på en skala fra *svært lav* til *svært høy*. I figur 5.2 er scenarioene kategorisert med *høy*, *middels* og *lav* sannsynlighet. Scenarioene som vurderes å ha høyest sannsynlighet er de tre naturhendelsene *Influensapandemi*, *Flom og skred*, og *Ekstremvær med strøm- og ekombrudd*, samt stor *Trafikkulykke i Glombergan* og den tilsiktede hendelsen *Skyteepisode ved Ørnes skole*. Hendelsen som vurderes å ha lavest sannsynlighet er storulykken *Gasslekkasje ved Yara Glomfjord*.

Sannsynligheten tar utgangspunkt i en vurdering av hvorvidt et spesifikt scenario inntreffer, og ikke hvorvidt en generell hendelse innenfor et risikoområde inntreffer. Det betyr at måten scenarioet er utarbeidet på og beskrevet legger store føringer for hvilken sannsynlighet hendelsen får.



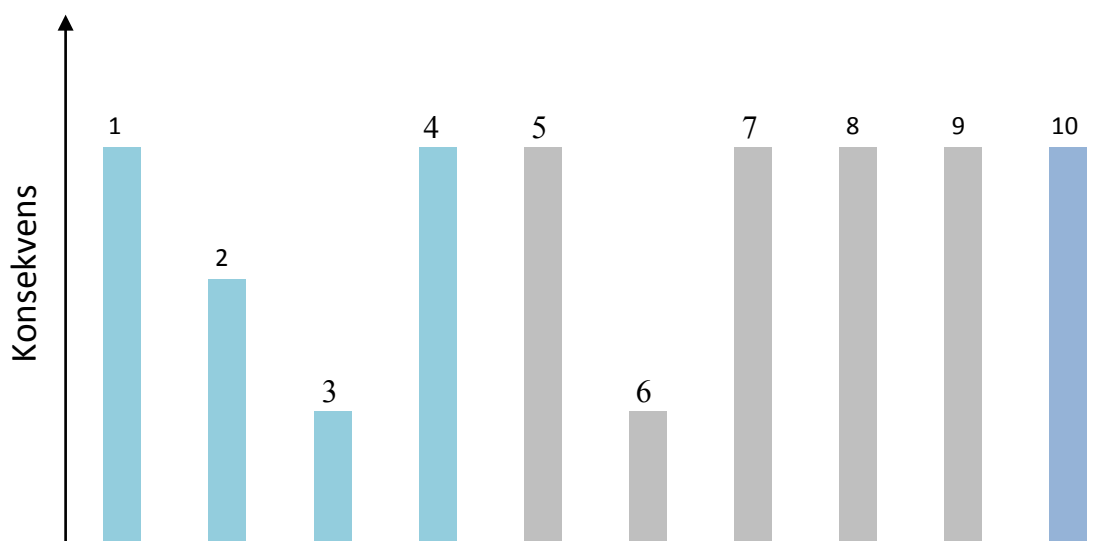
Figur 5.2 Rangering av sannsynlighet for de ulike hendelsene.

5.4 Samlet bilde av konsekvens

Konsekvensene av de ulike hendelsene tar utgangspunkt i fem definerte samfunnsverdier, med 11 ulike konsekvenstyper, som igjen kan deles i fem konsekvenskategorier.

Konsekvensene av de uønskede hendelsene er systematisert fra *svært små* til *svært store* konsekvenser.

Figuren under viser de samlede samfunnsmessige konsekvensene av hendelsene. Av tabellen ser vi at det er noen av de samme hendelsene som i forrige figur har høyest sannsynlighet, som samlet sett vil ha de største samfunnsmessige konsekvensene. Naturhendelsen *Influenzapandemi*, de store ulykkene *Brann ved Ørnes omsorgssenter*, og *Trafikkulykke i Glombergan*, den tilsiktede hendelsen *Skyteepisode ved Ørnes skole* har alle høy sannsynlighet og store konsekvenser, og antas derfor å ha høyest risiko.



Figur 5.3 Rangering av konsekvens for de ulike hendelsene.

5.5 Sårbarhetsmatrise kritiske samfunnsfunksjoner

Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2 d krever at ROS-analysen skal belyse særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner. Utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner gir grunnlag for å vurdere robustheten i Meløy kommunes ulike funksjoner og beredskap. Forskriften krever også vurdering av behov for befolkningsvarsling og evakuering.

Tabell 5 viser at mange kritiske samfunnsfunksjoner er sårbare for flere uønskede hendelser. Scenario 3 *Ekstremvær med strøm- og ekombrudd* berører alle de 11 kritiske samfunnsfunksjonene. Scenario 2 *Skred og flom i Meløy*, Scenario 3 *Ekstremvær med strøm- og ekombrudd*, scenario 4 *Svikt ved Spildra vannverk* og scenario 9. *Gasslekkasje ved Yara Glomfjord* kan kreve befolkningsvarsling. De fleste scenariobeskrivelsene kan medføre behov for evakuering, unntatt hendelse 1, 4 og 6.

Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt /													
Uønsket hendelse	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 befolkningsvarsling	Behov for evakuering
1.Influensapandemi i Meløy	●							●	●	●	●		
2. Skred og flom i Meløy		●	●		●	●	●		●	●	●	x	x
3.Ekstremvær med strøm- og ekombrudd	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	x
4.Svikt ved Spildra vannverk						●		●	●		●	x	
5.Brann ved Ørnes omsorgssenter		●						●	●	●	●		x
6.Brann i datarom på rådhuset	○				●	●		●	●		●		
7.Trafikkulykke i Glombergan		●					●	●	●	●	●		x
8.NEXEN kolliderer med kai i Bolga		●							●	●	●		x
9. Gasslekkasje – Yara Glomfjord								●	●	●	●	x	x
10.Skyteepisode ved Ørnes skole							●	●	●	●	●		x

Tabell 1 Tabellen viser i hvilken grad kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av scenarier

Som vist i tabellen over er det naturhendelsene *Ekstremvær med strøm- og ekombrudd* og *Skred og flom i Meløy* som berører flest kritiske samfunnsfunksjoner. Disse hendelsene kan medføre bortfall av kritisk infrastruktur; ekom og kraftforsyning. Vårt moderne samfunn er i stor grad avhengig av kritiske infrastrukturer. Bortfall av ekom og kraftforsyning og stengte veier vil kunne føre til en rekke dominoeffekter med potensial for store konsekvenser for samtlige av samfunnsverdiene som er berørt i Meløy kommunes ROS-analyse.

5.6 Avslutning og veien videre

Helhetlig ROS analyse for Meløy kommune viser 10 konkrete scenarioer som beskriver uønskede hendelser innenfor *naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser*. ROS Salten tar for seg totalt 12 uønskede hendelser som kan berøre to eller flere kommuner i vår region. Dette er innspill til forhold som må følges tettere opp for å forebygge og forhindre at uønskede hendelser skjer, og planlegge god beredskap for å håndtere uønskede hendelser når de inntreffer.

Det er imidlertid viktig å understreke at risiko- og trusselbildet stadig er i endring, og at det aldri er mulig å skaffe seg en 100 % fullstendig oversikt over risiko- og sårbarhet. Det er derfor viktig at kommunen reviderer helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i tråd med endringer i risiko- og sårbarhetsbildet, minimum hvert fjerde år, jf. forskriftens § 6.

Risikobildet som har tegnet seg gjennom arbeidet med **helhetlig ROS analyse** for Meløy kommune og ROS Salten vil danne grunnlaget for prioriteringer og tiltak i **plan for oppfølging av samfunnssikkerhet og beredskap**. Oppfølgingsplanen bygger på risikobildet for Meløy kommune og skal beskrive oppfølgingsområder med konkrete risikoreduserende tiltak for å forebygge uønskede hendelser. Det er verdt å merke seg at kommunene i Salten har flere felles problemstillinger knyttet til hendelser og risiko. Det regionale arbeidet bidrar til at vi kan oppnå bedre løsninger både med beredskapstiltak og analyser. Uønskede hendelser forholder seg ikke til kommunegrenser og kan ramme flere kommuner samtidig. Uønskede hendelser som for eksempel trafikkulykker, ras og skred, tunellbranner og stans i ferjedrift langs fylkesvei 17 kan berøre flere kommuner. Det er også et poeng i arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap at kommunene i stor grad bruker de samme sentrale beredskapsressursene som koordineres fra HRS/LRS som for eksempel politi, ambulanse, sykehus, brann og redning osv. Et regionalt arbeid kan bidra til å styrke samhandlingen. Meløy kommune slutter seg til både lokal og regional oppfølgingsplan for samfunnssikkerhet og beredskap.

Med utgangspunkt i helhetlig ROS analyse og oppfølgingsplan skal kommunen også revidere **plan for kommunal beredskap og kriseledelse**, som gir oversikt over de tiltakene kommunen har forberedt for å møte uønskede hendelser når de inntreffer. Planen skal oppdateres minst en gang hvert år, og skal øves jevnlig.

Vedlegg:

- Plan for oppfølging samfunnssikkerhet og beredskap i Meløy 2020-2023

GLOMFJORD NEVERDAL ENGAVÅGEN REIPÅ STØTT
MELØYA BOLGA ÅGSKARDET HALSA ØRNES

RAUS OG KRAFTFULL

meloy.kommune.no