

# RanaROS 2018

Rana kommunes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse  
2018-2021

19.06.2018



Hovedmålet med Rana kommunes beredskapsarbeid er å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Målet skal nås gjennom at kommunen skal ivareta sitt beredskapsansvar gjennom helhetlig og systematisk arbeid. Kommunen skal være en tilrettelegger for at kommunen, lokalsamfunnet og andre aktører gjennom samskaping skal lykkes i beredskapsarbeidet.

Vedtatt av kommunestyret 19.06.2018



## Innhold

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Målsettinger for RanaROS 2018.....                                       | 2  |
| 2. Mål med Rana kommunes beredskapsarbeid .....                             | 2  |
| 3. Risikobilde Rana .....                                                   | 3  |
| 4. Innledning .....                                                         | 4  |
| 5. Lov og forskriftskrav.....                                               | 5  |
| 6. Metode.....                                                              | 5  |
| 7. Prosess .....                                                            | 9  |
| 8. Særtrekk ved Rana kommune.....                                           | 11 |
| 9. Risiko- og sårbarhetsvurdering Rana kommune.....                         | 14 |
| Naturhendelser .....                                                        | 15 |
| Scenario 1 - Ekstremvær og langvarig strømbrudd samt isolering av bygd..... | 16 |
| Scenario 2 - Kvikkleireskred i boligfelt .....                              | 21 |
| Scenario 3 – Sørpeskred i boligfelt.....                                    | 25 |
| Scenario 4 - Pandemi – nytt ukjent influensavirus .....                     | 29 |
| Scenario 5 – Dambrudd.....                                                  | 33 |
| Store ulykker .....                                                         | 36 |
| Scenario 6 – Eksplosjon med påfølgende brann og kjemikalieutslipp.....      | 37 |
| Scenario 7 – Atomulykke på Helgelandskysten .....                           | 41 |
| Scenario 8 – Tunellbrann med turistbuss .....                               | 46 |
| Scenario 9 – Båtulykke med mange mennesker i sjø.....                       | 49 |
| Tilsiktede hendelser .....                                                  | 54 |
| Scenario 10 – Stort kjøretøy inn i folkemengde .....                        | 55 |
| Scenario 11 – Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage .....           | 59 |
| Scenario 12 – Sikkerhetspolitisk krise som medfører hackeranslag .....      | 62 |
| Scenario 13 – Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde .....               | 66 |
| 10. Oppsummering av analyseresultat .....                                   | 69 |
| 11. Veien videre .....                                                      | 73 |
| 12. Vedlegg.....                                                            | 74 |
| Vedlegg 1 – Mandat .....                                                    | 74 |
| Vedlegg 2 - Samfunnssikkerhetskrav til kommunene.....                       | 75 |
| Vedlegg 3 - Definisjoner/forkortelser/sentrale begreper.....                | 77 |
| Vedlegg 4 - Deltakende aktører arbeidsseminarene .....                      | 80 |
| Vedlegg 5 – Kunnskapsbase .....                                             | 81 |



## 1. Målsettinger for RanaROS 2018

Rana kommunes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) skal gi kommunen et bedre grunnlag for å arbeide med samfunnssikkerhet og beredskap i alle sektorer og i planarbeid etter plan- og bygningsloven. Analysen skal:

- Gi en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold i kommunen, og hvordan de påvirker kommunen.
- Analysere sannsynlighet og konsekvenser samt avdekke sårbarhet og gjensidige avhengigheter.
- Identifisere eksisterende risikoreduserende tiltak.
- Foreslå tiltak for hvordan risiko og sårbarhet kan reduseres og håndteres.
- Øke kompetansen om samfunnssikkerhet i kommunen.
- Styrke samarbeid med andre relevante aktører.
- Stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.
- Gi planleggingsgrunnlag og beslutningsstøtte i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

## 2. Mål med Rana kommunes beredskapsarbeid

Hovedmålet med Rana kommunes beredskapsarbeid er å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet.

Målet skal nås gjennom at:

- Kommunen skal ivareta sitt beredskapsansvar gjennom helhetlig og systematisk arbeid.
- Kommunen skal være en tilrettelegger for at kommunen, lokalsamfunnet og andre aktører gjennom samskaping skal lykkes i beredskapsarbeidet.



### 3. Risikobilde Rana



FIGUR 1 RISIKOBILDE RANA 2018

| Naturhendelser                                               | Store ulykker                                           | Tilsiktede hendelser                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. Ekstremvær og langvarig strømbrydd samt isolering av bygd | 6. Eksplosjon med påfølgende brann og kjemikalieutslipp | 10. Stort kjøretøy inn i folkemengde                   |
| 2. Kvikkleireskred i boligfelt                               | 7. Atomulykke på Helgelandskysten                       | 11. Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage      |
| 3. Sørpeskred i boligfelt                                    | 8. Tunellbrann med turistbuss                           | 12. Sikkerhetspolitisk krise som medfører hackeranslag |
| 4. Pandemi – nytt ukjent influensavirus                      | 9. Båtulykke med mange mennesker i sjø                  | 13. Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde          |
| 5. Dambrudd                                                  |                                                         |                                                        |

## 4. Innledning

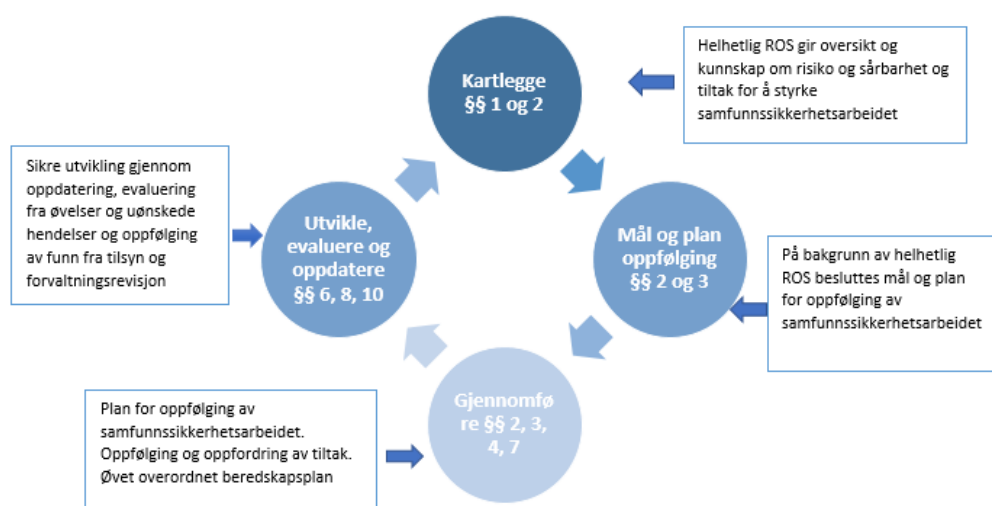
Kommunen har et grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Dette gjøres gjennom å utvikle trygge og robuste lokalsamfunn. Som grunnlag for arbeidet med samfunnssikkerhet ligger målet om lavere risiko og sårbarhet. Som lokal planmyndighet må kommunen legge til rette for en planlegging som «... verne(r) seg mot å håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger» (ref. Meld St. 10 (2016-2014) Risiko i et trygt samfunn).

Arbeidet med helhetlig ROS vil utvikle en helhetlig og systematisk oversikt over risikoforhold i Rana kommune. Videre vil ROS analysen føre til at samfunnssikkerhet og beredskapsarbeid får større og bredere oppmerksomhet. Rapporten vil bli et grunnlagsdokument for det videre arbeidet med revisjon av kommunens sektorovergripende beredskapsplan.

I tillegg skal helhetlig ROS synliggjøre kommunens viktige samordningsrolle, fremme kommunens samfunnssikkerhetsansvar på tvers av kommunens ansvarsområder, og samarbeidet med eksterne aktører. Kommunens ROS er et viktig grunnlag for ROS analyser på den enkelte sektorens ansvarsområde, og hos andre samfunnssikkerhetsaktører både private og offentlige.

### Systematisk samfunnssikkerhetsarbeid

Forskrift om kommunal beredskapsplikt stiller krav til at kommunen arbeider systematisk med samfunnssikkerhet. Kravet til systematisk arbeid gjelder uavhengig av om kommunen utsettes for uønskede hendelser. Systematisk arbeid og gode interne kvalitetssikringsrutiner sikrer at kommunens samfunnssikkerhetsarbeid er oppdatert og utvikles i tråd med kommunens utfordringer.



**FIGUR 2 SYSTEMATISK SAMFUNNSSIKKERHETSARBEID**



## 5. Lov og forskriftskrav

Styrende lovverk for Rana kommunes helhetlige ROS analyse er sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt. Sivilbeskyttelsesloven § 14 pålegger kommunen en plikt til å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Forskrift om kommunal beredskapsplikt gir nærmere føringer for dette arbeidet. Herunder er det for eksempel et minimumskrav at kommunen skal påse at relevante private og offentlige aktører inviteres med i arbeidet med ROS analysen.

Det er dette arbeidet som er fremstilt i Rana kommunes helhetlige risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) og som skal ligge til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter plan- og bygningsloven. Rana kommunes helhetlige ROS analyse skal også danne grunnlaget for det videre arbeidet med sektorenes egne ROS analyser.

Det er flere lover som gir kommunens ulike sektorer plikt til å utarbeide ROS analyser for deretter å planlegge beredskap. Herunder er det krav til risiko- og sårbarhetsanalyser for følgende områder:

- Helse og sosial
- Brannvesen (dimensjonering)
- Akutt forurensning
- Drikkevannsforsyning (kommunen som vannverkseier)
- Skoler og barnehager
- Havneforvaltningen (kommunen som havnemyndighet)

## 6. Metode

Prosjektgruppen for revidering av Rana kommunes helhetlige ROS har fått sitt mandat fra rådmannens strategiske ledergruppe (vedlegg 1). I revideringen av Rana kommunes helhetlige ROS har prosjektgruppen benyttet DSBs «Veileder for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for kommunene» (2014). Tabeller i analyseskjema for sannsynlighet og konsekvenskategorier per konsekvenstype, er i vårt arbeid hentet direkte fra vedlegg 2 i denne veilederen.

Veilederen legger opp til at vi analyserer helt konkrete scenarioer med beskrivelse av tidspunkt, sted og andre lokale forhold der den uønskede hendelsen inntreffer. Prosjektgruppen har tatt utgangspunkt i Nasjonalt risikobilde (DSB), og FylkesROS Nordland 2015 (Fylkesmannen i Nordland), og identifisert tre risikoområder: Naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser. Innenfor disse risikoområdene har vi identifisert 13 uønskede hendelser som kan inntreffe i Rana kommune, og i selve analysen har vi beskrevet helt konkrete scenario for disse hendelsene så langt det har vært formålstjenlig å beskrive tid, sted og andre forhold i detalj.

**Kriteriene for utvelgelse av uønskede hendelser** for Rana kommunes helhetlige ROS er følgende:

- 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

**Både i utvelgelse av hendelser og i analysene har vi også lagt vekt på overførbarhet** – hvorvidt det beskrevne scenario gir slike resultater at analysen eller deler av denne er overførbar til andre, mindre, eller liknende hendelser som inntreffer av andre årsaker eller på annet sted i kommunen. Dette er vurdert i analysen for hvert scenario.



I **vurderingen av sårbarhet** er det lagt vekt på å vurdere hendelsens konsekvenser for de 11 kritiske samfunnsfunksjonene i kommunen som er identifisert av DSB.

Kritiske samfunnsfunksjoner er oppgaver som samfunnet må **opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet**. Dette er leveranser som **dekker befolkningens grunnleggende behov**. Mat, drikke, varme og helsetjenester er eksempler på dette. Disse tjenestene må være robuste mot mange ulike typer hendelser. Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner kan forsterke konsekvensene av en hendelse, og skape følgehendelser som igjen får nye konsekvenser (for eksempel bortfall av energi som følge av en storm).

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

**TABELL 1 KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER**

I **fastsettelsen av sannsynlighet og konsekvenskategorier** for hver hendelse, har vi tatt i bruk nasjonale og lokale statistikker, trusselvurderinger fra nasjonale myndigheter, risiko- og sårbarhetsanalyser utført på kommunalt, fylkes- og nasjonalt nivå, samt risiko- og sårbarhetsanalyser fra andre offentlige og private aktører og på andre nivå i kommunen. Informasjon om sammenlignbare hendelser både lokalt, nasjonalt og i utlandet er innhentet fra massemedia for å gi bakgrunnsinformasjon om hvordan hendelser inntreffer og utarter seg. Angivelsene av sannsynlighet og konsekvenskategorier er likevel en samlet skjønnsmessig vurdering som er gjort av analysegruppene for hvert scenario.

Metodikken med å beskrive helt konkrete scenarioer i analysene fører til at både sannsynligheten og konsekvensene for hendelsen kan bli vurdert annerledes enn om man skulle angi sannsynlighet og konsekvenser for en generell eller generisk hendelse. Dette er ikke helt intuitivt når man leser analysene eller ser på det samlede risikobildet i figur 1. For å illustrere kan vi ta et eksempel: «Skred i Rana» er en generell hendelse som har en mye høyere sannsynlighet i forhold til den helt konkrete hendelsen «Sørpeskred i boligfelt» som er analysert i scenario 3, der det er angitt både nøyaktig tidspunkt og konkret sted for hendelsen. Å beskrive og analysere så konkrete scenario gir et mye bedre grunnlag for å vurdere konsekvensene og foreslå risikoreduserende tiltak.

Dette har vært en øvelse i å «spå» fremtiden og man kan si at angivelsen av sannsynlighet og konsekvenskategori dermed har en iboende usikkerhet – men det betyr ikke at alle analysene har høy usikkerhet. Usikkerheten av selve analysen vurderes som *høy* hvis en eller flere av de følgende betingelser er oppfylt: 1 - Relevante data og erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige. 2 - Hendelsen/fenomenet som analyseres er dårlig forstått. 3 - Det er manglende enighet blant de som deltar i vurderingen. I motsatt fall vurderes usikkerheten som *lav*.

**Analysegruppene for hvert scenario vurderte også hendelsens styrbarhet** – hvorvidt Rana kommune har mulighet og evne til å kontrollere/styre eller påvirke enten sannsynligheten eller konsekvensene av hendelsen. Hendelsenes styrbarhet angis som *høy, middels, eller lav*.



Prosjektgruppen har også sett hen til DSBs veileder «Fremgangsmåte for utarbeidelse av Nasjonalt risikobilde» (2015). Herifra har vi lånt tabellen for kjennetegn for «sosiale og psykologiske reaksjoner» (tabell 9) som vi har brukt som hjelpemiddel i fastsettelse av konsekvenskategori for konsekvenstype «forstyrrelser i dagliglivet», og i vurderingen av sårbarhet. Vi har også brukt fremgangsmåten i denne veilederen for fastsettelse av samlet konsekvensskåre for hvert scenario med det formål å få en samlet fremstilling av risikobildet i Rana i en figur (se figur 1). I fastsettelsen av samlet konsekvensskår teller de 7 ulike konsekvenstypene like mye – det vil si at et visst økonomisk tap vil dermed vektes likt som en bestemt naturskade og et visst antall dødsfall. Dette er bare én av flere mulige fremgangsmåter for å få en samlet konsekvensvurdering for alle samfunnsverdiene, og det finnes måter der man for eksempel kan vekte konsekvenstypen «dødsfall» tyngre enn «langtidsskader - naturmiljø» eller andre konsekvenstyper, men dette har prosjektgruppen valgt å ikke gjøre i denne omgang. Det er uansett den kvalitative vurderingen av konsekvenser for de ulike hendelsene i analyseskjemaene som bør tillegges mest oppmerksomhet.

## Kategorier for sannsynlighet og konsekvens

| 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 1 000 år       | 0,1-1 %                | Lav        |
| A        | Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1 000 år | < 0,1 %                | Svært lav  |

TABELL 2 SANNSYNLIGHETSKATEGORIER

| Kategori | Dødsfall |
|----------|----------|
| 5        | > 10     |
| 4        | 6-10     |
| 3        | 3-5      |
| 2        | 1-2      |
| 1        | Ingen    |

| Kategori | Skader og sykdom |
|----------|------------------|
| 5        | > 100            |
| 4        | 20-100           |
| 3        | 6-20             |
| 2        | 3-5              |
| 1        | 1-2              |

TABELL 3 DØDSFALL OG SKADER OG SYKDOM



| Ant. berørte<br>Varighet | < 50 personer | 50–200 personer | 200–1 000 personer | > 1 000 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       |

**TABELL 4 MANGLENDE DEKNING AV GRUNNLEGGENDE BEHOV OG FORSTYRRELSER I DAGLIGLIVET**

| Geografisk<br>utbredelse<br>Varighet | < 3 km <sup>2</sup> /km | 3–30 km <sup>2</sup> /km | 30–300 km <sup>2</sup> /km | > 300 km <sup>2</sup> /km |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| > 10 år                              | Kategori 2              | Kategori 3               | Kategori 4                 | Kategori 5                |
| 3–10 år                              | Kategori 1              | Kategori 2               | Kategori 3                 | Kategori 4                |

**TABELL 5 SKADE PÅ NATURMILJØ**

| Fredningsstatus /<br>verneverdi:<br>Grad av ødeleggelse | Verneverdige<br>kulturminner | Verneverdig<br>kulturmiljø | Fredete kulturminner | Fredet kulturmiljø |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| Omfattende ødeleggelse                                  | 2                            | 3                          | 4                    | 5                  |
| Begrenset ødeleggelse                                   | 1                            | 2                          | 3                    | 4                  |

**TABELL 6 SKADE PÅ KULTURMILJØ**

## Direkte og indirekte kostnader

Ved å inkludere samfunnsmessige utgifter vil man kunne få et helhetsbilde av hvilke konsekvenser en hendelse vil ha for samfunnet i kommunen og ikke bare kommunen som virksomhet. Analysegruppen har imidlertid avgrenset denne analysen til kun å omfatte direkte tap, på bakgrunn av omfang og tidsbruk en slik utregning vil ta. Imidlertid har vi nevnt noen indirekte tap (uten å estimere kostnader) for å belyse omfanget hendelser vil kunne medføre for hele samfunnet.

Følgende beskrivelse av direkte og indirekte tap er hentet fra DSBs veileder «Fremgangsmåte for utarbeidelse av Nasjonalt risikobilde (NRB)» (2015):

**Direkte tap** er knyttet til materielle skader på eiendom og angis som reparasjonskostnader eller erstatningsverdi. Følgende kostnadselementer skal vurderes:

- bygninger og infrastruktur.
- inventar, maskiner, utstyr etc.
- skog, dyrket mark og utmark.

Direkte tap angis som summen av kostnader for elementene beskrevet over.

**Indirekte tap** er knyttet til forstyrrelser i forretningsdriften som gir redusert inntjening. Åpenbare samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til hendelsen regnes som indirekte tap, mens offentlige utgifter til selve redningsarbeidet ikke regnes med. Konsekvenser som inngår i andre konsekvenstyper regnes ikke om til samfunnsøkonomiske kostnader (f.eks. dødsfall, kulturminner osv.).

Følgende kostnadselementer skal vurderes:

- Tap av inntekt fra næringsvirksomhet som følge av materielle skader og redusert produksjonsevne.
- Tap av inntekt fra næringsvirksomhet som følge av forstyrrelser i forretningsdriften, svikt i leveranser av varer og kritiske innsatsfaktorer, omdømmesvikt og tap av markedsandel.

Indirekte tap angis som summen av kostnader for elementene beskrevet over.

| Kategori | Økonomiske tap       |
|----------|----------------------|
| 5        | >5 mrd. kroner       |
| 4        | 2-5 mrd. kroner      |
| 3        | 0,5-2 mrd. kroner    |
| 2        | 100-500 mill. kroner |
| 1        | <100 mill. kroner    |

**TABELL 7 ØKONOMISKE TAP**

## 7. Prosess

Revisjon av Rana kommunes helhetlige ROS analyse ble gjennomført som et internt prosjektarbeid med prosjektleder og interne deltakere fra Rana kommune. Prosjektarbeidet ble ledet og koordinert fra sentrale stab- og støttetjenester ved prosjektleder. Det ble etablert arbeidsgrupper sammensatt av interne deltakere. Støtteressurser har vært Fylkesmannen i Nordland, DSB og andre relevante beredskapsaktører. Styringsgruppe og prosjekteier er rådmannens strategiske ledergruppe. Prosjektleder har hatt ansvar for hele prosjektgjennomføringen, fra innkalling til møter, for- og etterarbeid osv. Forarbeidet til hver analyse har stort sett foregått med interne ressurser og interne prosjektdeltakerne. Etterarbeidet har deler av prosjektgruppen stått for.

Prosjektgruppen startet sitt arbeid høsten 2017 med en tidsplan for ferdigstilling av revidert ROS analyse til vår 2018. Totalt har det vært avholdt 13 arbeidsseminar med 13 forberedende møter i forkant. Prosjektgruppen har i tillegg avholdt 7 interne møter. Styringsgruppen har vært fortløpende informert om fremgang og fått tilgang til alt av analysearbeid.

**Prosjektgruppen har bestått av følgende aktører fra de ulike sektorene i Rana kommune:**

- Prosjektleder Ulla Myhre, Støtte/stab
- Tilde Nygård, Helse og omsorg
- Svein Tangen, Helse og omsorg
- Rune Botten, Oppvekst og kultur
- Holger Nyheim, Oppvekst og kultur
- Nils-Jørgen Mehus, Oppvekst og kultur
- Mona Henriksen, Oppvekst og kultur
- Ståle Sjøvoll, Støtte/Stab
- Steinar Henriksen, Teknisk

Det ble i juni 2017 gjennomført et to dagers kurs i kommunen for ledere og andre i helhetlig ROS, i regi av DSB. En del av de scenarioene som kom frem på kurset ble brukt i det videre grunnlagsarbeidet for å identifisere hendelser. Se kapittel 6 for beskrivelse av utvelgelsen av hendelser. I prosessen ble det besluttet at det ene scenarioet («togulykke på Saltfjellet») utsettes til neste revisjon. Prosjektgruppen kom frem til at et av de andre



scenarioene ble overførbart til også en slik type hendelse. Videre ble det foretatt noen sammenslåinger av andre scenario og navnejusteringer på titler. Forslag til de ulike hendelsene ble forankret i rådmannens strategiske ledergruppe før analysearbeidet ble igangsatt.

Prosjektgruppen valgte å ha forberedende møter der målet var å identifisere interne og eksterne aktører, utarbeide scenariobeskrivelser og finne relevant bakgrunnsstoff. Scenariobeskrivelser og bakgrunnsstoff ble sendt ut sammen med invitasjon til de ulike aktørene. Nødetatene ble invitert inn til å delta på alle analysene. Nabokommuner ble også invitert. Det som ble utfordrende var å få deltakere til å prioritere å møte på arbeidsseminarene. På enkelte seminar var så mange som 40 stykker inviterte, men bare halvparten møtte opp. Dette er erfaringer som vi tar med oss til neste revisjonsarbeid. Sintef har utarbeidet en rapport om kommunal beredskapsplikt som belyser problematikken ved at kommunens samordningsrolle i liten grad er understøttet av lovverket.

*«Når kommunene pålegges ansvaret for risikokartlegging og beredskap er dette en oppgave de ikke kan løse alene. Kommunene er derfor pålagt å involvere private og offentlige aktører i beredskapsarbeidet. Samtidig har de et begrenset forvaltningsmessig handlingsrom til å gjennomføre dette. Særlig samordningsrollen er krevende innenfor dagens forskrift ettersom kommunenes rolle som pådriver og koordinator i liten grad er understøttet av lovverket. Det er for eksempel ingen sanksjonsmuligheter overfor aktører som avslår invitasjonen om å delta i arbeid relatert til samfunnssikkerhet. Dette illustrerer et misforhold mellom kravene som stilles til samordning og mulighetene til å oppfylle kravene. Det vil neppe være formålstjenlig å redusere kravene som stilles til kommunal beredskap. Man bør snarere styrke kommunenes evne og forvaltningsmessige handlingsrom til å ivareta denne rollen» (Sintef 2015).*

På enkelte av analysedagene var ressurspersoner fra ulike fagfelt (for eksempel Politi, Mattilsynet, NVE osv.) invitert inn til å gi oss en innføring i tema før selve analysearbeidet startet. Det er utarbeidet en egen oversikt over deltakere som ligger som et vedlegg til denne rapporten (Vedlegg 4).

Analysen ble sendt ut på høring med 14 dagers høringsfrist, til alle parter som har deltatt i analysearbeidet og til andre relevante beredskapsaktører.

Den endelige helhetlige ROS analysen skal forankres i kommunestyret, jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2.



## 8. Særtrekk ved Rana kommune

### Fakta om Rana kommune

Antall innbyggere: 26 230  
Arbeidsledighet: Ca. 2,0 %  
Trygghetsalarmbrukere: ca. 466

### Areal

Totalt: 4 459,93 km<sup>2</sup>  
Land: 4 229,85 km<sup>2</sup>  
Vann: 230,08 km<sup>2</sup>

22 barnehager  
1 åpen barnehage  
15 kommunale grunnskoler  
2 Montessoriskoler  
Polarsirkelen videregående skole  
Nord Universitet  
5 sykehjem  
Helgelandssykehuset avd. Mo i Rana  
1 kommunal legevakst  
241 omsorgsboliger fordelt på 13 bygg (32 nye plasser under bygging på Selfors. Ferdigstilles aug. 2018)

### Sysselsatte fordelt på største næringer (ssb.no):

Helse- og sosiale tjenester: 2745  
Varehandel, hotell, samferdsel, finans: 4112  
Industri: 1467  
Offentlig administrasjon: 1088  
Undervisning: 945

### Samfunnsmessige forhold

Rana som kommune og regionsenter står overfor store endringer i årene som kommer. Polarsirkelen Lufthavn er ikke lenger en drøm, Campus Helgeland er realisert og industrien i Rana viser verden et bilde på det grønne skiftet. Videre er Sjøfronten under ferdigstilling og store prosjekter med dypvannskai, datalagringssenter og sykehus står for tur. De viktigste utfordringene kommunen står overfor som samfunn er knyttet til klima og miljø, økende sosial ulikhet, synkende fødselsoverskudd, økende andel eldre, økende andel unge som sliter psykisk, høyt frafall i videregående skole, integrering og omdømme. Som organisasjon er utfordringene knyttet til omstilling og effektivisering, kvalitet i grunnskolen, vedlikeholdsetterslep på bygg og veier samt fremtidig krav til informasjonssikkerhet, beredskap, innovasjon og digitalisering. Mens det tidligere var slik at kommunen kunne løse de fleste oppgavene i et lokalsamfunn, er vi nå i en situasjon der dette ikke lenger er mulig, dels grunnet økonomi og redusert tilgang på kompetent arbeidskraft. Kommunen må tenke nytt og smart for å løse fremtidens oppgaver, og samarbeid og dialog med frivillige, innbyggere og næringsliv er en viktig nøkkel. Gjennomføringen av Arctic Race of Norway sommeren 2016 er et godt eksempel på at dugnadsånd og samarbeid mellom kommune, frivillige og næringsliv er nødvendig for å lykkes.

Settes nyere Rana historie inn i et konjunkturperspektiv ser vi at vi Rana har beveget seg fra et industrisamfunn til et tjenestesamfunn. (Fra *Perspektivanalyse 2017-2020*)

Rana kommune er Norges fjerde største kommune i areal. En stor andel (ca. 2.000) av befolkningen har hytter utenfor byen og i nabokommuner. Naturen i Rana tiltrekker seg i løpet av sommermånedene et stort antall turister og tallet er stigende. Blant annet er Svartisen og grottene er store attraksjoner.

### Naturgitte forhold, vær og klima

Forskning peker på at vi i fremtiden vil få et varmere klima. Varmere luft holder på mer fuktighet som igjen vil forårsake mer nedbør. I rapporten «Klima i Norge 2100» pekes det blant annet på at endringer i nedbør, med påfølgende overvanns- og flomproblematikk, havnivåstigning og økte stormflo nivåer, vil skape utfordringer for samfunnet.

I «Klimaprofil Nordland» beskrives klimaet i Nordland ved å kjennetegnes av en relativt mild og nedbørrik kyst, mens det i indre dalstrøk er lav årsnedbør og lave temperaturer vinterstid. Det beregnes at årstemperaturen i Nordland vil øke med ca. 5 °C, og nedbøren øker med ca. 20 % i løpet av århundret, sammenliknet med perioden 1971-2000. Dager med mye nedbør kommer litt hyppigere, og med økt nedbørintensitet. Temperaturen beregnes å øke mest om vinteren, og minst om

### Ekstremvær i Rana

Narve 2006  
Hilde og Ivar 2013  
Kyrre og Mons 2014  
Ole og Roar 2015  
Tor 2016  
Vidar 2017



sommeren. I rapporten er vinterisgang i Ranelva nevnt, og man venter at dette kan skje hyppigere og høyere opp i vassdrag enn i dag. Det er også sannsynlig av man vil få lengere perioder med liten vannføring i elvene om sommeren. Sannsynligheten for økt skogbrannfare pekes på mot slutten av århundret, noe som kan medføre økt behov for jordbruksvanning.

I Rana har vi de siste årene opplevd ekstremvær flere ganger i året. Fellestrekk for disse værhendelsene er store nedbørsmengder på kort tid, snøsmelting, ras, flom, isgang og værromslag med milde temperaturer og vind. Disse værforholdene gjør at kommunen må tenke langsiktig og forebyggende for å håndtere de stadig økende naturutfordringene. Det vil blant annet bli stilt større krav til overvannshåndteringen i fremtiden.

Svært mye av bebyggelsen i Mo og omegn ligger under marin grense og kvikkleiren vil alltid være et tema ved utbygging eller anleggstiltak. De områder som er kartlagt er lagt inn i kommuneplanens arealdel. Når bydelene vokser utover kryper de gjerne oppover i eller mot skråninger som er såpass bratte at de er vist som potensielt skredfarlige områder i NVEs aktsomhetskart.

Store fjellområder kombinert med snøsmelting og store nedslagsfelt for nedbør kan gi lokal flomfare. I Rana er det likevel lite bebyggelse som er flomutsatt. Kommunale bestemmelser om lokal overvannshåndtering er nylig innført og skal begrense flomfare og sikre flomveier ved ny bebyggelse.

Kyst- og fjordkommunene må forberede seg på et høyere havnivå i framtiden som følge av global oppvarming. Havnivå vil stige langs hele kysten og i varierende grad kompenseres av landheving. I løpet av det 21. århundre forventer man at havnivået i Nord-Norge skal stige med rundt 60 cm. Høyere havnivå skyldes i hovedsak havets varmeutvidelse og økt tilførsel av smeltevann fra breer og iskapper. Hovedgrunnen til at landet stiger er at ismassene som lå her under siste istid, trykket ned jordskorpen, og tilbakejusteringen tar tusenvis av år. Stormflo er væravhengig, og oppstår når kombinasjonen av lavtrykk og vind presser store vannmasser inn mot land, samtidig som man har springflo. Stormflo er derfor en kombinasjon av havnivå, tidevann og værrets innvirkning. For Ranas del viser statistikker at landheving er klart høyere enn forventet havstigning. Konsekvensene av stormflo vil bli større i fremtiden. Havnivået vil bli høyere enn i dag og antall oversvømmelser vil øke.

### Fysiske forhold

Rana kommune er omkranset av fjord, fjell og daler. Flertallet av innbyggerne bor i sentrumsnære områder, men det er også en del som bor i bygdesamfunnene. Rana grenser til 7 andre nabokommuner, Hemnes, Nesna, Lurøy, Rødøy, Meløy, Beiarn og Saltdal kommune. I tillegg er det kort vei til Sverige og vår nabokommune Storuman. Rana er vertskommune for interkommunalt utvalg for akutt forurensing (IUA) med flere av våre nabokommuner. Ranfjorden er tungt trafikkert hele året med mange skipsanløp. Fjordarmen Sjona tilhører også vår kommune. Rana har flere vassdrag som er vernet, blant annet Flostrandvassdraget, Glomdalselva, Helgåga og Straumdalselva. Ranelva går gjennom store deler av kommunen.

### Samferdsel

Det er fire jernbanestasjoner på strekningen, Mo i Rana, Skonseng, Dunderland og Bolna. Mo i Rana stasjon inkluderer også godsterminaldel. Totalt har kommunen ca. 11 mil jernbane. Der er 26 tunneler men kun 1 tunnel som er klassifisert som lang tunnel (over 1000 meter). Dette er Illhullia tunnel på 1760 meter. Det er ikke direkte tilkomst med vei til denne tunnelen. Strekningen trafikkeres av persontog, godstog, inklusive malmtog mellom Mo i Rana og Ørtfjell. Der er flere «veiløse» delstrekninger spesielt vinterstid. Nordre del av strekningen, ca. 40 kilometer, anses som høyfjellstrekning. En del av strekningen har særskilt fokus knyttet til overvåking og beredskap for is og steinnedfall.

Mo i Rana Havn er en del av nettverket av stamnetthavner i Norge med en godsomsetning som utgjør ca. 5 mill. tonn



per år. Rana har flere større kaianlegg der Rana industriterminal er den største med mest trafikk og lagringsplass. Flere av havnene i kommunen er såkalte ISPS-sikrede havner. Det vil si at de følger ISPS-kode (The International Ship and Port Facilities Security Code). Regelverket stiller krav til beredskap og tiltak på skip i internasjonal fart, og havneterminaler som betjener disse skipene, for å hindre terrorisme. All sjøtransporten utgjør et stort ulykkes- og forurensningspotensiale. IUA ivaretar beredskaps- og aksjonsplikten og er dimensjonert for å håndtere mindre, akutte utslipp. Det arbeides for etablering av dypvannskai og tungvektskai noe som vil medføre mer trafikk og muligens cruiseskipsanløp i fremtiden.

Mo i Rana lufthavn ligger på Røssvoll, ca. 12 km fra bykjernen og trafikkeres ved flere daglige forbindelser med stamflyrutene i Trondheim og Bodø. Kommunen er en pådriver for at Stortingets vedtak om bygging av Polarsirkelen lufthavn finansieres og realiseres.

### 6 tunneler og 106 broer

Illhøllia, E6 nord, 1300 m  
Fornes, FV 17, 145 m  
Sjona, FV 17, 2780 m  
Sjonsti, FV 17, 367 m  
Umskardtunellen, E12 øst, 3700 m  
(Ågaflåget gangveggtunell, E6 sør)

Vegpakke Helgeland Nord er i gjennomføringsfase. Dette vil resultere i mer trafiksikre veier og tunneler. Blant annet vil bru på Røssvoll ved Langvassåga bli erstattet med ny bru og tunnel. Kommunen har et betydelig etterslep innenfor vedlikehold av kommunens veger og anlegg noe som har nødvendiggjort restriksjoner på enkelte veier.

## Industri- og næringsvirksomhet

I Rana kommune er det i 2017 åtte virksomheter som er underlagt storulykkeforskriften. I tillegg finns det mange andre virksomheter som håndterer farlige stoffer.

Ved foten av Ranfjorden ligger anlegget til Rana Gruber som er et oppredningsverk for bergverksindustrien. Anlegget har store mengder råvarer og ferdigprodukt som er avhengig av jernbane og skipslogistikk. I tillegg har bedriften et større anlegg i fjellet ved Storforshei og Ørtfjell. Det oppholder seg mennesker og maskiner inne i fjellet til alle døgnets tider og risikoforholdet er på samme nivå som øvrige virksomheter i landet innen denne bransjen. På motsatt side av Rana Grubers anlegg over fjorden ligger Helgeland Plast som er et mindre industrianlegg hvor det produseres plastprodukter til havbruksnæringen og båtproduksjon. Av annen industriell virksomhet med en viss størrelse og omfang finnes blant annet industrikanalleggene og Mo Industripark.

Det arrangeres årlig flere store festivaler i kommunen, her kan nevnes Smeltedigelen, Verket og Rød snø. Disse arrangementene krever et godt samarbeid mellom kommunen, arrangør og de ulike beredskapsaktørene.

Anleggs- og entreprenørvirksomhet er spredt jevnt rundt i kommunen med noen anlegg hvor det er industriell karakter i form av betong og asfaltproduksjon.

Innenfor landbruk opplever kommunen mye av det samme som ellers i landet, at landbruksnæringen er i utvikling mot større og mer automatiserte enheter. Utfordringen ved disse er større ansamling av antall dyr i hver enhet som igjen er dimensjonerende for omfanget ved en brann eller naturkatastrofe.

Som i andre store byer ligger mye av handelsvirksomheten i utkanten av sentrumssonen. I typiske handelsperioder før jul og ved større kampanjer kan det oppholde seg et stort antall mennesker samtidig inne i kjøpesentrene. Dette kan gi utfordringer i en eventuell beredskapssituasjon.



### Naturvernområder

- 1 Landskapsvernområde
- 1 Landskapsvernområde med dyrelivsfredning
- 1 Nasjonalpark (2101 938 km<sup>2</sup>)
- 9 Naturminner
- 14 Naturreservat

### Kulturelle verdier, natur og miljø

I Rana finner vi Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark og flere naturvernområder som skal sikre sårbare og truede naturtyper, og bevare områder av internasjonal, nasjonal og regional verdi.

Moholmen er den eldste bydelen i Mo i Rana. Bebyggelsen ligger på en holme eller odde ut mot Ranfjorden, og består av bebodde, godt bevarte og restaurerte hus. Her er det sammenhengende trehusbebyggelse fra slutten av 1800-tallet.

Det er utfordringer med luftkvaliteten i byen, perioder med fint og stabilt vær fører til for høye konsentrasjoner av luftforurensning vinterstid. De periodevise høye konsentrasjoner av luftforurensning kan føre til betydelig helsemessige ulemper for utsatte grupper som astmatikere, personer med lungesykdommer, hjerte-karsykdommer, eldre og barn. Det er hovedsakelig utslipp fra industribedriftene i Mo industripark og veistøv som skaper dårlig luftkvalitet i Mo i Rana.

Ranfjorden er en 67 km lang fjord og er en terskelfjord med to hovedterskler. Det innerste bassenget er ca. 26 km langt og på det meste 540 m dypt. Ranelva gir tilførsel av ferskvann til fjorden. Den indre delen av Ranfjorden har i flere tiår blitt påvirket av utslipp fra industrivirksomheten i Mo i Rana. Ranfjorden har særlig blitt forurensset av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og tungmetaller. Fjorden har vært overvåket gjennom statlig program siden midten av 1970-tallet.

## 9. Risiko- og sårbarhetsvurdering Rana kommune

### Lokalt risikobilde 2018-2021

| Lokalt risikobilde   | Scenario til helhetlig ROS                                                 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Naturhendelser       | 1. Ekstremvær og langvarig strømbrydd samt isolering av bygd               |
|                      | 2. Kvikkleireskred i boligfelt                                             |
|                      | 3. Sørpeskred i boligfelt                                                  |
|                      | 4. Pandemi – nytt ukjent virus                                             |
|                      | 5. Dambrudd                                                                |
| Store ulykker        | 6. Eksplosjon med påfølgende brann og kjemikalieutslipp                    |
|                      | 7. Atomulykke på Helgelandskysten                                          |
|                      | 8. Tunellbrann med turistbuss                                              |
|                      | 9. Båtulykke med mange mennesker i sjø                                     |
| Tilsiktede hendelser | 10. Stort kjøretøy inn i folkemengde                                       |
|                      | 11. Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage                          |
|                      | 12. Sikkerhetspolitisk krise i Nord som medfører hackeranslag mot kommunen |
|                      | 13. Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde                              |

TABELL 8 OVERSIKT OVER HENDELSER I ANALYSEN

# Naturhendelser

Scenario for risikoområdet naturhendelser



Foto av Kaldvatnet. Fotograf: Mo Industripark

Scenario 1 Ekstremvær og langvarig strømbrudd samt isolering av bygd

Scenario 2 Kvikkleireskred i boligfelt

Scenario 3 Sørpeskred i boligfelt

Scenario 4 Pandemi – nytt ukjent influensavirus

Scenario 5 Dambrudd



## Scenario 1 - Ekstremvær og langvarig strømbrudd samt isolering av bygd

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Navn på hendelsen                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ekstremvær og langvarig strømbrudd samt isolering av bygd |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <p>Lørdag 20.01.18 inntreffer ekstremværet «Ulla» i Nordland. Ekstremværet medfører sterk vind i sørøstlig vindretning med vindkast opp mot 60 m/s (storm med orkan i kastene), det har kommet mye nedbør i form av snø i forkant og det er mellom 15-20 kuldegrader. I løpet av perioden uværet pågår er det mye vindfall på uvanlige steder, disse tar med seg kraftledninger og forårsaker masthavari på flere steder, det blir strømbrudd flere steder i Rana.</p> <p>På veien til Grønfjelldalen, i området ved Henrikforsen, går det et stort snøskred over veien. Skredet tar også med seg kraftledninger i området. Det er fare for nye skred i området, så det tar noe tid (3-4 dager) før veien blir åpnet. Grønfjelldalen og to hyttefelt ved Kallvatnet blir isolert i 3-4 døgn mens opprydding pågår. Det bor ca. 60 personer i området, ca. 170 hytter ved Kallvatnet.</p> <p>Ekstremværet varer i 4 døgn, strømbruddet varer i 7 døgn, og rammer hele Grønfjelldalen (7 døgn), det rapporteres inn mange mindre ras og vindfall med flere mindre strømbrudd rundt om i kommunen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Snøskred river ned kraftlinjer i rasområdet og forårsaker svikt i energiforsyningen. Grunnlaget for snøskred kan ha oppstått lenge før selve skredet går, variasjon i type nedbør og mye snø over lengre tid.</li><li>• Ekstremvær, sørøstlig storm med fallvinder forårsaker vindfall på kraftlinjer som fører til svikt i energiforsyningen.</li><li>• Andre årsaker til snøskred kan også være menneskelige inngrep i natur eller naturlige endringer i skog og vegetasjon.</li><li>• Strømbrudd kan også forårsakes av vindfall på kraftlinjer på grunn av for smale ryddefelt langs kraftlinjer.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Sannsynlighetsreduserende:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Helgelandskraft har rutiner for skogrydding langs kraftlinjer.</li><li>• DSBs veileder for samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Konsekvensreduserende:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Helgelandskraft har tilgjengelige nødstrømsaggregat som de kan plassere på prioriterte områder. De kan også legge strømkabel forbi rasområdet, avhengig av vær situasjonen.</li><li>• Bistand fra frivillige f.eks. Røde Kors og Norsk Folkehjelp. Norsk Folkehjelp har blant annet snøskutere, nødnett, gateway-kofferter (for å øke dekningsområdet til nødnettet), transportmessig bistand, evakuering. De kan stille med 7-8 mann på kort varsel. Mannskapet har tilgang til digitale kartverk med ruter/løyper.</li><li>• Etter et slikt skred vil NVE vurdere risiko for nye snøskred og videre tiltak før opprydding kan starte.</li><li>• Statens vegvesen har også kompetanse på vurdering av risiko og tiltak i forbindelse med rydding av vei.</li><li>• Siviltforsvaret kan bistå oppryddingsmannskapet med sine mobile forsterkningsenheter (varme, lys, telt, transport, samband).</li><li>• EPS kan opprettes om og hvis det blir nødvendig å evakuere folk.</li><li>• Kommunen kan vurdere bruk av tråkkemaskiner for å lage løyper for evakuering/transport av utstyr.</li><li>• Rana kommune får varslings fra fylkesmannen og varsom.no (for de som abonnerer) om ekstremvær og skredfare. Et slikt varsel fører til at det blir satt høyere beredskap blant mannskapet hos bydrift. Rana kommune legger ut varsel på hjemmesiden og i sosiale medier.</li><li>• Norsk Folkehjelp legger ut skredvarsler på Kallvatnet hytteforenings facebookside.</li></ul> |                                                           |



- Rana kommune har 3 satellitt-telefoner tilgjengelig (kommunaldirektør for teknisk, bydriftssjef og brannsjef).
- Det er utarbeidet en prioriteringsliste i samarbeid med kraftleverandør for prioritert bygningsmasse i kommunen.
- Vegtrafikksentralen (VTS) har nødnett og vil kunne ha dialog med relevante aktører i området.
- Hovedredningssentralen i Nord-Norge (HRS) er stasjonert i Bodø og kan bidra med søk og redning dersom der er mennesker i akutt nød.

## Sannsynlighet A B C D E Forklaring

X Høy, 1 gang i løpet av 10 til 50 år

## Begrunnelse for sannsynlighet

I løpet av de siste 10 årene har det vært 5 strømvbrudd i Grønfjelldalen. 2 av disse var planlagt og varslet. Alle avbrudd var under 1 døgn. Av sammenlignbare områder kan nevnes Dunderlandsdalen og Plurdalen som har vært rammet av 2 lengre strømvbrudd i løpet av desember 2017 og januar 2018. (Øvre del Dunderlandsdalen 15.-16.1.2018, 17 timer og 38 min./Plurdalen 24.12.2017 38 timer og 23 min.)  
Leveringspåliteligheten i sentrumsnære områder er høy. I dalstrøkene, utenfor bykjernen, er den ikke like høy p.g.a. manglende redundans.  
I 2007 skjedde det en sammenlignbar hendelse i Steigen kommune, der strømmen var borte i 5 dager.

Klimaprofil Nordland angir at det er økt sannsynlighet for episoder med kraftig nedbør, og mulig økt sannsynlighet for snøskred i perioden frem til år 2100.  
Erfaringsmessig har det i nyere tid vært mer uvær med denne vindretningen (sør/øst) som særlig forårsaker vindfall.

Det har ikke vært noen lignende langvarige hendelser med isolering av bygd som vi kjenner til.

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

- 1. Forsyning av mat og medisiner** – Blir berørt lokalt pga. isoleringen av bygda. Hjemmesykepleien kommer seg ikke til Grønfjelldalen, og det kan bli mangel på mat i husstander/hytter.
- 2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – Strømmen blir borte i Grønfjelldalen, men de fleste som bor i området har vedfyring, og det er sannsynlig at flere av hyttene har aggregat. Det kan bli utfordringer med varme i mer bynære strøk, siden flere husstander kun har varmepumpe. Dette avhenger av hvor langvarig disse strømvbruddene blir. I tillegg er det en mulig økt brannfare når folk fyrer mye med ved.
- 3. Forsyning av energi** – Strømmen blir borte i 7 døgn i Grønfjelldalen.
- 5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon** – Blir berørt av strømvbrudd, bortfall av mobilnett, bortfall av dekning oppover i Grønfjelldalen. Informasjon til de som er utsatt for strømvbrudd blir utfordrende, (er det noe hjelp å få, kommer det mat, jobbes det med å få tilbake strømmen, hvor kan folk samles/få varme).
- 7. Fremkommelighet for personer og gods** – Veien til Grønfjelldalen blir stengt, folk blir isolert, vanskelig å evakuere. Statens vegvesen og brøyterressurser må prioritere å få åpnet veien til Grønfjelldalen.
- 8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – Langvarig strømvbrudd vil særlig ramme eldre, omsorgstrengende og syke. Det må vurderes om det behov for, og mulig å evakuere disse fra Grønfjelldalen. Trygghetsalarmer vil slutte å fungere etter en tid.
- 9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Utfordringer for helse- og omsorgstjenester i kommunen er avhengig av hvilke andre områder som blir berørt av strømvbrudd, medisinsk behandling og diagnostikk kan vanskeligjgjøres.
- 10. Nød og redningstjeneste** – Nødetatene vil ikke kunne nå frem til folk som trenger hjelp i Grønfjelldalen på grunn av at veien er stengt. Det kan bli utfordringer med samband og nødnett ved langvarig strømvbrudd.
- 11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Kriseledelse blir satt, informasjonstiltak og det å få ut informasjon til de rammede blir utfordrende ved strømvbrudd og bortfall av ekom.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Rana er en relativt stor kommune med ressurser som kan brukes over lang tid. Kommunen vil få bistand fra Sivilforsvaret, Heimevernet og flere frivillige organisasjoner.



Kriseledelsen vil måtte håndtere hendelsen i Grønfjelldalen og daglige oppgaver må nedprioriteres. Gjenopprettelse til normalsituasjon vil gå relativt raskt.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   | Forklaring                 |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|----------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |                            |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 | X                  |   |   |   |   | Ingen                      |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   | X |   |   | 6–20                       |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   | X |   |   | 50-200 personer, 2-7 dager |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   | X |   |   | 50-200 personer, 2-7 dager |
| Natur og miljø      | Langtidsskader – naturmiljø              |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering       |
|                     | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering       |
| Materielle verdier  | Økonomiske tap (Direkte tap)             | X                  |   |   |   |   | Mindre enn 100 mill.       |

## Samlet begrunnelse av konsekvens

**Dødsfall:** Vi regner ikke med at noen blir tatt av snøskredet på stedet. Det er alltid en risiko for dødsfall ved langvarig strømbrytning og kalde temperaturer, men vi tror ikke det er sannsynlig at liv går tapt i dette scenarioet.

**Skader og sykdom:** En slik situasjon kan medføre uforutsigbar adferd, mulige skader ved opphold utendørs på grunn av frost og mye sterk vind. Det kan være en risiko for at folk forsøker å ta seg ut fra området på egenhånd. Hyttefeltet ligger i nærheten av Lille-Uman, og enkelte kan finne på å evakuere denne veien.

**Manglende dekning av grunnleggende behov:** De berørte i Grønfjelldalen og hyttefeltet kan etterhvert begynne å mangle mat og medisiner som føle av isoleringen og uværet. Forsyning til disse er umulig så lenge uværet pågår og scooter ikke kan benyttes.

**Forstyrrelser i dagliglivet:** Den samme gruppen vil ikke komme seg på jobb og skole utenfor Grønfjelldalen, mangle tilgang på offentlige tjenester, infrastruktur og varer.

**Naturmiljø:** Naturtypen ved Henrikfossen går under betegnelsen «Fossesprøytsone». I slike soner er det et spesielt verdifullt arts mangfold. Ved et snøskred tror vi ikke at denne vegetasjonen blir skadet.

**Økonomiske tap:** Direkte tap vil blant annet være mastehavari og skader på kraftlinjer. Skader på boliger av vind, reparasjon av vei.

Indirekte tap kan være produksjonstap for bønder og erstatning/forsikringsoppgjør.

|                               |         |                                                                                                                                    |
|-------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Behov for befolkningsvarsling |         | Ja, flere typer varsling og stort informasjonsbehov.                                                                               |
| Behov for evakuering          |         | Ja, kan bli behov (hytter, skadde, omsorgstrengende, ved akutt helsesituasjon blant fastboende)                                    |
| Usikkerhet                    | Lav     | <b>Begrunnelse:</b> analysegruppen er enig, har en del statistikker, erfaring samt god forståelse av hendelsen.                    |
| Styrbarhet                    | Middels | <b>Begrunnelse:</b> kan vanskelig påvirke sannsynligheten for hendelsen, men ved god beredskap kan kommunen påvirke konsekvensene. |

## Forslag til tiltak

### Kompetanseheving:

- Øvelser.

### Planverk:

- Plan for alternativ fremkomst/transport, oversikt over ressurser for klargjøring av løyper/ruter.
- Bruk av aktsomhetskart og andre kartlegginger av risiko for eksisterende bebyggelse og mulige tiltak
- Kontaktpersoner i utkantstrøk, lokalkunnskap, ressurspersoner.
- Undersøke om man kan få info fra mobiloperatører om hvem som befant seg i et område før raset gikk.
- Definerte samlingssteder/varmestuer/informasjonsposter i kommunen – som kan informeres om på forhånd (Informasjonsplan).
- Kartlegge nødstrømsaggregat og behov for slike + drivstoff.

### Informasjonstiltak:



- Informasjon om egenbeskyttelse på nettside og informasjonsbrosjyre til husstander om «hva folk ikke skal gjøre», bør holde seg i ro.
- Oversikt over hvordan vi kan nå ut med informasjon til strømløse og folk på hytter. Radio Rana, VHF (jaktradio), nødnett o.l.
- Planlegge for god varsling/informasjon i forkant/ved ekstremvær – Revidering av informasjonsplan for Rana kommune.
- Oppfordre til alternative varmekilder i alle boliger (krav om skorstein i nye småhus jf. § 14-4 i TEK17) .
- Oppfordre til bruk/test av varmekilder (forebygge brannrisiko).
- Undersøke muligheter for system for å «marker deg som trygg», kriserespons. Folk som har tatt seg fra stedet på egenhånd eller som oppholdt seg utenfor området.
- Maler for varsling, informasjonsmeldinger, evakueringspunkter.
- Lokasjonsbasert varsling.

### Samhandlingstiltak:

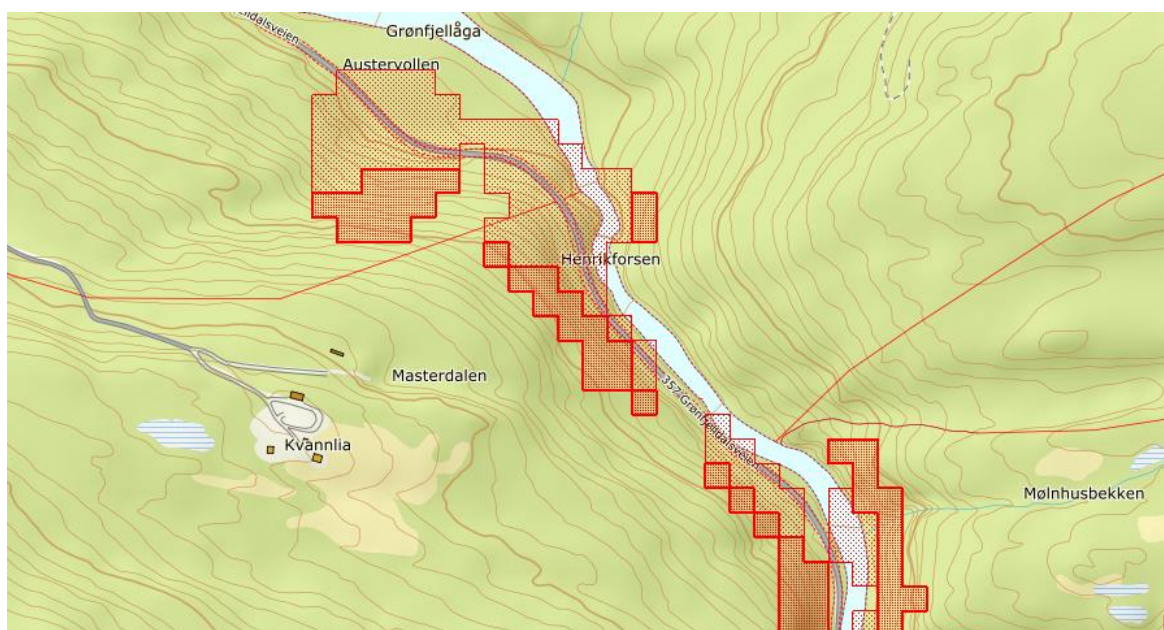
- Rana kommunes informasjonsplan må legge opp til at kommunen skal bistå på eget initiativ og oppfordring fra andre aktører som f.eks. Helgelandskraft med informasjonsspredning f.eks. strømransjering og sikkerhetstiltak.
- Oversikt over eksterne ressurser for klargjøring av fremkomstvei, tråkkemaskiner.
- Avtaler med aktører (Sivilforsvaret, frivillige, Heimevernet) om gjensidig bistand.
- Øvelser med andre aktører.
- Beredskap/samarbeid på svensk side. Undersøke samarbeid med fjellredning svensk/norsk.
- Etablere samarbeid med nabokommuner om ressurser/utstyr (aggregat, drivstoff).
- Rutine for oppdatering av «Prioriteringsliste kraftforsyning i bygg og anlegg – Rana kommune».

### Annet:

- Planlegging/utredning av bruk av mast på Mofjellet.
- Oppfølging av prøveprosjekt automatisk medisindispenser «Pilly».

### Overførbarhet

Analysen med tiltak er overførbart til liknende og mindre hendelser andre steder i kommunen, herunder andre bygder og hyttefelt. Planlegging for oppsamlingssteder/varmestuer o.l. er overførbart til andre hendelser med strømbrudd f.eks. tilsiktede hendelser, planlagte utkoblinger, lite nedbør osv. Informasjonstiltakene er aktuelt for andre hendelser med ekombortfall.



FIGUR 3AKTSOMHETSKART FOR SNØSKRED NVE, 2018



| ØKT SANNSYNLIGHET                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Kraftig nedbør             | Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann                                           |
| <br>Regnflom                   | Det forventes flere og større regnflommer                                                                                                                                     |
| <br>Jord-, flom- og sørpeskred | Økt fare som følge av økte nedbørmengder                                                                                                                                      |
| <br>Stormflo                   | Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke                                                                                                                   |
| MULIG ØKT SANNSYNLIGHET                                                                                         |                                                                                                                                                                               |
| <br>Tørke                      | Til tross for vesentlig mer sommernedbør, kan høyere temperaturer og økt fordampning gi noe økt fare for tørke                                                                |
| <br>Isgang                     | Kortere isleggingssesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene                                                                                     |
| <br>Snøskred                   | Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder |

| UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIGHET                                                                             |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Snøsmelteflom             | Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret                                           |
| USIKKERT                                                                                                       |                                                                                                                                       |
| <br>Sterk vind                | Trolig liten endring                                                                                                                  |
| <br>Steinsprang og steinskred | Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsaklig for mindre steinspranghendelser |
| <br>Fjellskred                | Det er ikke forventet at klimaendringene vil gi vesentlig økt fare for fjellskred                                                     |
| <br>Kvikkleireskred           | Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred                                |

**Tabell 1.** Sammendrag som viser forventede endringer i Nordland fra 1971-2000 til 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer som kan ha betydning for samfunnssikkerheten.

**FIGUR 4 FORVENTEDE KLIMAENDRINGER I NORDLAND, NORSK KLIMASERVISENTER, JULI 2017**



## Scenario 2 - Kvikkleireskred i boligfelt

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Navn på hendelsen           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kvikkleireskred i boligfelt |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| <p>Etter en periode med mye nedbør i mai er mannskap fra bydrift ute på oppdrag på Ytteren og legger merke til en person som driver gravearbeid bak huset sitt i Heiloveien. Bydriftssjef varsles og setter i gang en rutineundersøkelse. Det registreres at grunnen mot Yttrabekken er i bevegelse, noen tre har lagt seg i området. Bydrift tar kontakt med tiltakshaver og ber om at tiltaket stoppes og vil følges videre opp av byggesak som et ulovlig tiltak.</p> <p>To dager senere har 4 hus i Heiloveien sklidd ut i Yttrabekken. 15 personer var i husene da dette skjedde. 10 er gjort rede for, 5 savnet. Bekken er oppdemt og vannstanden stiger oppstrøms raset. Situasjonen er kritisk, nye skred kan utløses. Uansett vil det oppstå en flomsituasjon nedstrøms raset når vannet bryter gjennom. 1 time senere går et nytt kvikkleireskred, denne gangen i gate Brennstadmoen, og Ungdomshjemmet (nr. 23) har sklidd ut mot bekken. Sonen der man bør vurdere evakuering omfatter 488 personer.</p> <p>(Ytterenveien blir stengt ved krysset til Løvbergveien. Brennstadmoen blir berørt, men samferdsel blir i liten grad berørt.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| <p>Ras kan starte av helt naturlige årsaker, men i våre dager er det oftest vi mennesker som forstyrrer den naturlige likevekten og lager forutsetninger for ras. Økt belastning (oppfylling) ut mot toppen av en skråning øker påkjenningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pågående byggearbeid, flytting av masser i kritisk område med kjent kvikkleireforekomst.</li> <li>• Misforståelser omkring regelverk for byggesak, boligeier ukjent med risiko og søknadsplikt for tiltak.</li> <li>• Mye nedbør over lang periode i forveien, stor vannføring i bekker og vassdrag.</li> <li>• Kvikkleirelomme som ligger relativt dypt og innpakket i tørrskorpe, når man tar hull på eller destabiliserer denne tørrskorpen kan slikt scenario utløses.</li> <li>• Bekken fortsetter å erodere kantene i dagene etter tiltaket oppdages slik at raset utløses.</li> <li>• Utløsende årsaker til liknende hendelser kan også være rystelser og sprengning i området, samt naturlige hendelser som jordskjelv.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Området er under observasjon av bydrift, mannskap vet at de skal melde fra dersom det oppdages f.eks. slikt gravearbeid i området. Bydrift har fokus på bekkeinntak i perioder med mye nedbør.</li> <li>• Området ligger inne i kommuneplanens arealdel som hensynssone. Overordnet sikkerhet i området er vurdert på arealplanleggingsnivå.</li> <li>• Der byggesak får kjennskap til saker i området informerer de om at det er en hensynssone og viser til veileder for arbeid i kvikkleire faresoner (NVE), bruker kartbaser fra NVE for å se om området befinner seg i ulike faresoner. Alle som skal bygge her må gjøre rede for rasfare i området forbundet med tiltaket, og ev. risikoreduserende tiltak. Intern høring til bydrift dersom det mottas søknader om tiltak i området, bydrift vurderer området.</li> <li>• Krav om innsending av gravemelding med hjemmel i vegtrafikklovens § 32 og § 57 samt «Rana kommune, Lokale Retningslinjer for graving, administrative og tekniske bestemmelser», 2016.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varslingssystem for de som er folkeregistrert i området (SMS) og de som har registrert seg i servicevarsling (UMS).</li> <li>• Plan for EPS (evakuerte- og pårørendesenter).</li> <li>• NVE varsles, sender folk med fagkompetanse for å vurdere området.</li> <li>• Kommunens kriseledelse blir etablert.</li> </ul> |                             |



- Kan vurdere tiltak for å styre skredet, f.eks. ved å forhindre oppdemming av vann, basert på ekspertvurderinger.

## Sannsynlighet A B C D E Forklaring

X Middels, 1 gang i løpet av 50 til 100 år

## Begrunnelse for sannsynlighet

Vi tror at sannsynligheten har økt etter nye lovendringer i plan- og bygningsloven, som har skapt et feilaktig inntrykk hos flere boligeiere om at de ikke trenger å søke om tiltak på eiendom.

Sannsynligheten er også økt pga. klimaendringer og mer nedbør. Klimaprofil Nordland 2017 angir at «Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred».

Skredet skjer innenfor en kjent og kartlagt kvikkleireforekomst og kommunen som plan- og bygningsmyndighet har gode kunnskaper om skredfaren i området. Området har risikoklasse 3 i NGIs rapport (2009), vi vet at NVE vil gjøre sikringstiltak i området i fremtiden. Når dette tiltaket er gjennomført vil sannsynligheten for skred reduseres betydelig. NVE har meget god erfaring ved å hindre videre erosjon, samt gi en viss stabilitetsforbedring i bekkedalene.

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – De berørte (ca. 500 personer) vil trenge husly i en periode dersom de blir evakuert, beboere i de husene som blir tatt av raset vil trenge nye boliger.

**3. Forsyning av energi** – mulig begrenset bortfall av strøm i området, høyspent som går i bakken i området blir brutt og beboere og næringsliv ved Øijorden mister strømmen.

**5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon** – fasttelefonforbindelse i området kan bli brutt i forbindelse med raset.

**6. Forsyning av vann og avløpshåndtering** – blir berørt i området, og muligens områdene rundt, forsyning kan bli brutt.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – blir behov for særskilt oppfølging av eldre, pleietrengende, barnefamilier, beboere på ungdomshjemmet blant de evakuerte og berørte.

**10. Nød og redningstjeneste** – behov for ekstra vakthold i området, nød- og redningstjenester må være i beredskap, utvide kapasiteten.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Kommunens kriseledelse blir satt, etablering av EPS med psykososialt kriseteam, pårørende til de savnede vil trenge særskilt støtte. Stort informasjonsbehov blant de evakuerte og pågang fra media og pårørende. Hendelsen fører til brudd i forventningen til at myndighetene burde ha forebygget hendelsen, noe som igjen kan føre til en omdømmekrise og mistillit til myndighetene.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Kriseledelsen og bydrift blir særlig utfordret, men hendelsen er ganske isolert og kommunen har kapasitet til å håndtere hendelsen. Ordinær drift kan bli forskjøvet. Kan medføre en omdømmekrise for kommunen, vil komme spørsmål om hvorvidt kommunen kunne ha forhindre dette. Stor bekymring blant befolkningen i det utsatte området, stort informasjonsbehov. Også sannsynlig med stor bekymring og frykt fra folk i andre områder om hvorvidt slike hendelser kan skje der de bor.

## Konsekvensvurdering

## Konsekvenskategori

| Samfunnsverdi  | Konsekvenstype                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forklaring                                |
|----------------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------------------|
| Liv og helse   | Dødsfall                                 |   |   | X |   |   | 3–5 døde                                  |
|                | Skader og sykdom                         |   |   | X |   |   | 6–20 skadde                               |
| Stabilitet     | Manglende dekning av grunnleggende behov | X |   |   |   |   | Mindre enn 50 personer i mindre enn 1 dag |
|                | Forstyrrelser i dagliglivet              |   |   | X |   |   | 200-1000 personer, over 1-2 dager         |
| Natur og miljø | Langtidsskader – naturmiljø              | X |   |   |   |   | <3 km <sup>2</sup> , 3-10 år              |
|                | Langtidsskader – kulturmiljø             |   |   |   |   |   | Ingen kategorisering                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Økonomiske tap (Direkte tap) | X                                                                                                                                                                                                     | 100-500 mill kroner |
| Samlet begrunnelse av konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Dødsfall:</b> I følge scenarioet er det 5 stk. som er savnet, det kan altså være mulig at det er opp til 5 døde. Også mulig at noen kan dø som følge av påkjenninger i ettertid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Skader og sykdom:</b> Mulig at noen blant de 15 beboerne i husene som raser ut blir skadd under evakueringen, mulig at andre i evakueringsområdet får store psykiske påkjenninger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Manglende dekning av grunnleggende behov:</b> Blir ikke berørt i stor grad, f.eks. kan man fremdeles kjøpe drikkevann på butikken, de som blir evakuert vil få det de trenger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> De evakuerte vil få store forstyrrelser i dagliglivet, mulig at andre veier blir stengt til risiko for nye skred/oversvømmelser er vurdert og avklart. Store bekymringer kan forhindre folk fra å komme seg på jobb eller skole. Denne hendelsen oppfyller 3 av de 6 definerte kjennetegn som kan indikere sosiale og psykologiske påkjenninger for innbyggerne. Disse er, <i>manglende mulighet til å unnsnippe hendelsen, forventningsbrudd og manglende mulighet til å håndtere hendelsen</i> . Se tabell nr. 9 «Kjennetegn for sosiale og psykologiske reaksjoner» (DSB, 2015).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Langtidsskader naturmiljø:</b> Det kan ta mellom et par md. til 1 år før et område er rehabilitert etter skred i kvikkleire. Se erfaringer fra Rissaraset, området her var mye større enn på Ytteren, tok 10 md. før det var stabilisert og 4 år før det var rehabilitert. Kattmarka i Namsos gikk i mars 2009. Arbeidene med stabilisering ble ferdige januar 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Økonomiske tap:</b> Boliger som går tapt, alternativ bosted, skader/sikring vei, vann og avløp. Indirekte tap regnes ikke med i summen men kan bestå av ev. erstatningskrav og søksmål, lønn og overtid, omdømmesvikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              | Ja, til de som bor i området og de som skal evakueres                                                                                                                                                 |                     |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | Ja, i verste fall ca. 500 personer                                                                                                                                                                    |                     |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Høy                          | <b>Begrunnelse</b> – Analysegruppen er enig, men vi mangler flere fagområder i analysegruppen og vi er usikre på om vi har relevante data og erfaringer tilgjengelige.                                |                     |
| Styrbarhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Middels                      | <b>Begrunnelse</b> – Kommunen kan påvirke både sannsynligheten og konsekvensene ved informasjonstiltak og god krisehåndtering. Men kommunen kan ikke styre menneskelige handlinger og naturhendelser. |                     |
| Forslag til tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Kompetanseheving:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetanseheving for beboere i området, informasjon om risiko og krav til tiltak.</li><li>• Øvelser.</li><li>• Kommunikasjonsstrategi med krisekommunikasjon inn i lederopplæringen og folkevalgtopplæring.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Planverk:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revidere rutiner/beredskapsplan for teknisk avd./bydrift med opplæring og varsling (NVE varslingsrutiner).</li><li>• Identifisere nøkkelpersoner og redusere sårbarheten i kommunens kritiske samfunnsfunksjoner, f.eks. bydrift.</li><li>• Rutiner innad i kommunen for videreformidling av tips/henvendelser om tiltak.</li><li>• Revidere overordnet planverk og tiltakskort for slik hendelse.</li><li>• Ha en tydelig informasjonsstrategi og opplæring i kommunen ved slike hendelser, hvem kan/skal uttale seg.</li><li>• Revidering av kommunikasjonsplan; opplæring av folkevalgte i kommunens informasjons-/kommunikasjonsstrategi og rutiner i krisehendelser.</li><li>• Det er besluttet å utarbeide et digitalt register/base over ulike undersøkelser foretatt av ulike avdelinger i kommunen og andre eksterne instanser.</li><li>• Evakueringsplaner (logistikkplan) jf. forskrift om kommunal beredskapsplikt § 4 bokstav d.</li><li>• Kartlegging av sårbare kritiske samfunnsfunksjoner og infrastruktur ved kraftig regn for å etablere rutiner for overvåkning.</li></ul> |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |
| <b>Informasjonstiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jevnlig informere/oppfordre innbyggere om tilknytning til servicevarsling (UMS).</li><li>• Jevnlig informere om søknadsplikt ved tiltak (gravemelding, byggesak).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                                                                                                                                                                                       |                     |



- Innkjøp av lokasjonsbasert varslingsystem.

## Bygningsmessige/fysiske tiltak:

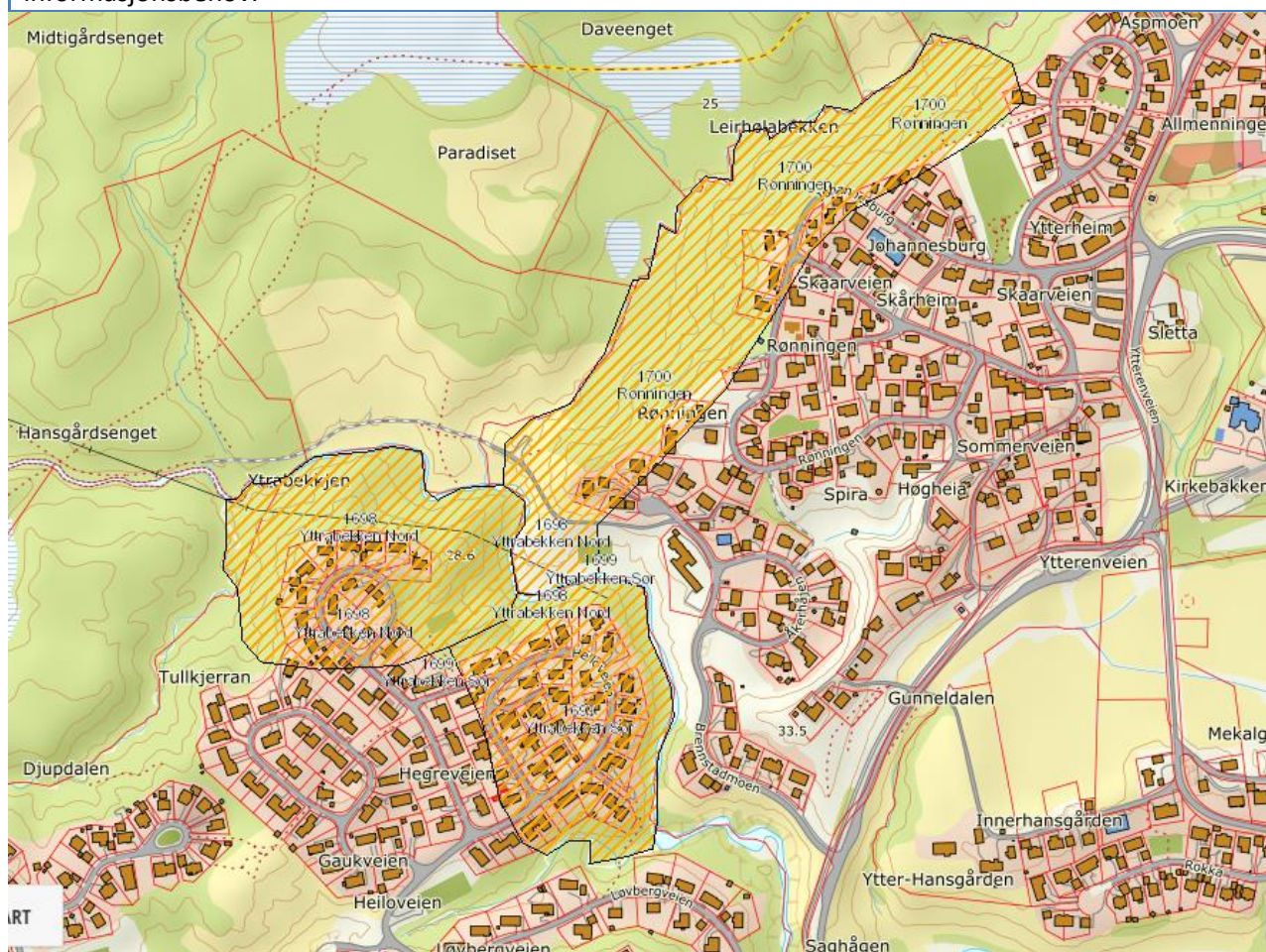
- I Rana kommunes budsjett og økonomiplan 2018-2021 ligger det inne sikringstiltak for Ytterbekken.

## Samhandlingstiltak:

- Formalisert avtale med Heimevernet (prosess allerede i gang), Sivilforsvaret.
- Kompetanseheving hos aktører med gravetillatelser.

## Overførbarhet

Scenarioet vil være relevant for alle områder hvor der er kjent eller mistanke om dårlige grunnforhold. Deler av analysen vil være overførbart til andre hendelser som krever evakuering, behov for alternativt bosted og stort informasjonsbehov.



FIGUR 5 FARESONE KVIKKLEIRE YTTEREN



## Scenario 3 – Sørpeskred i boligfelt

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Navn på hendelsen      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sørpeskred i boligfelt |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| <p>Fem dager etter ekstremværet «Ulla», lørdag 27. januar blir det værromslag med 7 varmegrader og mye nedbør i form av regn. Klokken 04.00 løsner et sørpeskred i fjellformasjonene over Fageråsen. Hele 1. etasje i et leilighetskompleks blir begravd. I tillegg har raset tatt hoppbakken i Fageråsen.</p> <p>Det bor ca. 180 mennesker i hele boligområdet. Hovedutgangene i leilighetskomplekset er sperret og det er mulig at beboere har søkt tilflukt i parkeringskjelleren. Det er ikke så mange som bor i selve bygningen som omkommer, men noen var på tur inn i huset og de ble forulykket. Mange av beboerne i 1. og 2. etasje ble skadd, ruter ble knust og en del ble skadd da de forsøkte å evakuere. De fleste blir evakuert men der er skadde i 1. og 2. etasje som skal reddes ut, redningsmannskapene har ikke rukket frem til disse ennå.</p> <p>Skredet blokkerer adkomstveier til Fageråsen. Situasjonen er uoversiktlig og mange mennesker er savnet. Skredet medfører store skader på bygningsmassen og strømtilførsel blir brutt, flere andre boliger i området blir berørt. Risiko for nye skred er overhengende.</p> <p>Søppel, kvister og bygningsavfall blokkerer rister ved bekkeinntak og forårsaker store mengder vann i boligområdene i Mobekken, det er mange oversvømmelser i kjellere og behov for opprydding og restverdiredning. Inntak nederst ved Svortdalen blir blokkert og E6 blir avstengt i 3 timer.</p> |                        |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Brått værromslag fra kaldt og mye snø til varmegrader og mye regn.</li><li>• Inngrep i vernskog, naturlig forringelse av vernskog/skog, manglende kartlegging/oversikt over kvalitet på vernskog.</li><li>• Rutinesvikt/mangel rydding av rister ved bekkeinntak, personellmangel, overbelastning.</li><li>• Ikke dimensjonert for vannveier når det bygges høyere i terrenget, manglende flomveier og overflatevannhåndtering, manglende koordinering av rørsystem, Ikke dimensjonert for dagens vær-situasjoner da det ble bygd.</li><li>• Skrot/søppel ikke tatt rede på før uværet.</li><li>• Menneskelige inngrep.</li><li>• Asfaltering av større flater i boligfelt.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| <b>Sannsynlighetsreduserende:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hensynssone med begrensninger i hogst i kommuneplanens arealdel. Hensynssonen er i detaljreguleringsplanen for BO 3 i Fageråsen Østre del (Plan 2116). H_310 Faresone (ras og skred).</li><li>• Vaktordning ved utsatte områder (bydrift).</li><li>• Arealplanlegging, aktsomhetskart og tilleggsvurdering for Fageråsen, ny bebyggelse.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| <b>Konsekvensreduserende:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vaktordning ved utsatte områder (bydrift), sjekker inntak.</li><li>• System for forhøyet beredskap i bydrift, kapasitet på ressurser og utstyr for rydding av adkomstveier.</li><li>• Varsling av ekstremvær/værromslag/skredrisiko (varsom.no og sosiale medier).</li><li>• Plan for EPS (Evakuert og pårørendesenter).</li><li>• Psykososialt kriseteam.</li><li>• Vegtrafikksentralen (VTS) overvåker situasjonen og gjør fortløpende vurderinger f.eks. vedrørende omkjøringsmuligheter.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |



| Sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A                                        | B                  | C | D | E | Forklaring                           |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                    | X |   |   | Høy, 1 gang i løpet av 50 til 100 år |                                     |
| Begrunnelse for sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <p>Liknende hendelser: 27.01.1981 gikk det et skred i Sjønesheia der 3 ble drept og 5 ble skadd. Aktsomhetskart for snøskred viser at der finnes teoretiske utløsningsområder for snøskred i området og at utløpsområdene dekker området der hendelsen skjer.</p> <p>Tilleggsvurdering for sørpeskredrisiko (NGI, 2012) i området sier at utløsningssannsynligheten for sørpeskred i Fageråsen er mye lavere enn på Sjønesheia, selv om de klimatiske forholdene er like. Det er relativt tett skog og bakkevegetasjon i området. Rapporten angir at sannsynligheten for sørpeskred i reguleringsområdet er mindre enn 1/5000 pr. år.</p> <p>Analysegruppen vurderte at kommende klimaendringer, potensiell forringelse av skogen og økende nedbørsmengder/ekstremvær kan føre til en større sannsynlighet for denne hendelsen. For de andre deler av hendelsen (flom, oversvømmelser, stenging av vei) er sannsynlighet høy.</p> <p>Det var ikke et klart uttrykk for enighet i analysegruppen om sannsynligheten for hendelsen.</p> |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| Sårbarhetsvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>2. Ivaretagelse av behov for husly og varme</b> – Blir berørt, boligområdet må evakueres både på grunn av skader på boliger og risiko for nye skred.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>7. Fremkommelighet for personer og gods</b> – Kortvarig avstenging av veier (E6), adkomst til selve skredområdet blir berørt, risiko for nye skred kan forårsake behov for forhåndsregler som avstengning/sikring av områder, trafikksperringer, flere arbeidsplasser/virksomheter kan bli berørt av dette.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>8. Oppfølging av særlige sårbare grupper</b> – stort behov for støtte til de rammede, særlig for eldre, forflytningshemmede og barnefamilier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester</b> – Det blir et stort behov for psykososial oppfølging av de rammede. Kommunens og sykehusets helsetjenester vil få utfordringer på kapasitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>10. Nød- og redningstjenester</b> – stor pågang til nødetater, AMK, telefonkapasitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering</b> – informasjonsbehov, oppfølging av bekymringer i forbindelse med risiko for nye/andre skred, skader ved oversvømmelser, håndtering av rashendelsen binder ressurser så lenge akutthåndtering pågår, behov for vakthold og sikring.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <p>Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:</p> <p>Ordinær virksomhet vil bli nedprioritert, mye ressurser blir bundet i håndtering av området Fageråsen/Mobekken, stor pågang på EPS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| Konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |                                      |                                     |
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5                                    | Forklaring                          |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dødsfall                                 |                    |   | X |   |                                      | 3-5 døde                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Skader og sykdom                         |                    |   |   | X |                                      | 20–100 skadde                       |
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Manglende dekning av grunnleggende behov | X                  |   |   |   |                                      | 50- 200 personer i mindre enn 1 dag |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    | X |   |   |                                      | 50- 200 personer i 1-2 dager        |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Langtidsskader – naturmiljø              |                    | X |   |   |                                      | <3 km², >10 år                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |                                      | Ingen kategorisering                |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Økonomiske tap (Direkte tap)             |                    | X |   |   |                                      | 100-500 mill                        |
| Samlet begrunnelse av konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |
| <b>Dødsfall:</b> De få som var utendørs ble forulykket, noen døde da skredet gikk gjennom 1. etasje i leilighetskomplekset.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                    |   |   |   |                                      |                                     |



**Skader og sykdom:** Mange av beboerne i 1. og 2. etasje ble skadd, ruter ble knust og en del ble skadd da de forsøkte å evakuere.

**Manglende dekning av grunnleggende behov:** Det er ingen som vil mangle mat, drikkevann, varme og medisiner i mer enn 1 dag. Enkelte må vente i noen timer på å bli reddet ut, men det er 7 varmegrader. Det finnes mat og drikke i bygget.

**Forstyrrelser i dagliglivet:** Beboerne i boligområdet som ble rammet kommer seg kanskje ikke på jobb eller skole i noen få dager.

**Naturmiljø:** I dette området er det vernskog som vil bli tatt/skadd av skredet og vil i årene fremover ikke kunne bremse et nytt skred. Skredområdet er avgrenset og mindre enn 3 km<sup>2</sup>. Det forventes at det vil ta minst 10 år før skogen har vokst opp igjen.

**Kulturmiljø:** Det er ingen kjente kulturmiljø i området (jf. definisjoner i veilederen fra DSB). Finnsetveien er Mo i Ranas eldste turvei. Området er definert som hensynssone H530 i kommuneplanens arealdel, som et svært viktig friluftsområde.

### Økonomiske tap:

Direkte: Skader på boliger/bygningsmasse, kostnader for opprydding, knuste biler, skader på veinett, oversvømmelser, nye sikringstiltak.

Indirekte: Dersom området må stenges ved fare for nye skred vil dette få følgekonssekvenser for virksomheter i området.

|                                      |                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b> | Ja, til området i Fageråsen og berørte. Informasjon til allmennheten ellers. |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

|                             |                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Behov for evakuering</b> | Ja, minst 180 personer, avhengig av risiko for nye skred må det vurderes evakuering i området rundt |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |     |                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Usikkerhet</b> | Høy | <b>Begrunnelse</b><br>Vi har relevante data og erfaringer på enkelte av områdene som omfattes av analysen. Deltakerne er allikevel usikre på sannsynligheten for hendelsen. |
|-------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |         |                                                                                                                          |
|-------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Styrbarhet</b> | Middels | <b>Begrunnelse</b><br>Kommunen kan påvirke mindre deler av konsekvensene av hendelsen, kan ikke påvirke sannsynligheten. |
|-------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Forslag til tiltak

#### Kompetanseheving:

- Øvelser – felles øvelser på evakuering og sikring av skadested med andre relevante aktører

#### Planverk:

- Utarbeide plan for overflatevannshåndtering for eksisterende bebyggelse.
- Utredning av risiko i hele området i forbindelse med ny hoppbakke og industri ref. høringssak detaljregulering RIT.
- Plan for logistikk (det praktiske) ved befolkningsevakuering, omsorg, transport, bistand fra frivillige, siviltforsvaret. Må sees i sammenheng med kommunens plan for evakuerte og pårørende senter.
- Revidering av beredskapsplan for teknisk avdeling (sektor og delplanverk).
- Revidering av informasjonsplan.
- Implementere anbefalinger i «Felthåndbok ved flom skred» fra NVE i kommunens beredskapsplaner.

#### Informasjonstiltak:

- Oppfordring til å sjekke stikkrenner, sluker, sikre løse gjenstander, eiendeler og hus ved uvær og store nedbørsmengder.
- Lokasjonsbasert varslingssystem for å nå alle i et bestemt område.
- Oppfordre til å abonnere på skredvarsling på varsom.no.

#### Bygningsmessige/fysiske tiltak:

- Bekkeåpninger og etablering av nye vannveier som må sees i sammenheng med plan for overvannshåndtering.
- Skogplanting og vurdering av andre sikringstiltak og støtteforbygninger.

#### Annet:

- Avklaring av ansvar for oversikt over kvalitet på vernskog.



- Undersøke muligheter for virkemidler ved forringelse av vernskog (forskrift etter skogbrukslova § 12).
- Gjennomgang av historisk materiell f.eks. rapporter fra rasulykken i Sjønesheia.

#### **Overførbarhet**

Tiltak i analysen er overførbare til alle hendelser som krever evakuering, langvarig vakthold, langvarig innsats, opprydding, konsekvenser i hendelsen er overførbare til andre rashendelser og hendelser der veier blir stengt.



## Scenario 4 - Pandemi – nytt ukjent influensavirus

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Navn på hendelsen                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pandemi – nytt ukjent influensavirus  |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| <p>I november 2021 varsler Verdens helseorganisasjon (WHO) om spredning av et nytt influensavirus som har potensial til å bli en pandemi (verdensomspennende). WHO hever beredskapen til høyeste nivå (fase 6) i løpet av de tre neste ukene. I slutten av januar får Norge sitt første utbrudd og en uke senere når epidemien Nordland. Utbruddet startet på Jamalhalvøya etter en hetebølge på høsten som smeltet permafrostens øverste lag. Fugler i området har fått viruset, som er et nytt ukjent influensavirus, og spredd smitten til større byer. Spredningen skjer ved dråpesmitte mellom mennesker og vaksine blir ikke tilgjengelig mens utbruddet varer. Antiviralia (medisin) har liten effekt og barn og unge er mest utsatt for å bli alvorlig syke.</p> <p>Fra Lyngheim skole i Rana kommune meldes det tidlig om stort sykefravær blant elever, og foresatte må være hjemme med syke barn. Kommuneoverlegen bekrefter at pandemien har nådd Rana.</p> <p>Ca. 25 % av befolkningen blir syke og må gjennom en sykdomsperiode på i gjennomsnitt ca. 10 dager. Ca. 20 % av de syke har behov for lege og ca. 3 % har behov for sykehus. Ca. en fjerdedel av de innlagte har behov for intensivbehandling (opphold på ca. 12 dager). Ca. 0,5 % av de som blir syke vil dø som følge av pandemien, det vil si ca. 30 dødsfall i Rana, blant disse er det flest barn og unge. Det blir ytterligere 10 dødsfall som følge av mangelfull behandling for andre sykdommer. Det forventes det at pandemien i hovedsak varer i to måneder i Rana kommune.</p> <p>Arrangøren av Vinterlysfestivalen tar kontakt med kommunen og lurer på om de bør avlyse arrangementet. Gruben IL arrangerer fotballturnering for 12 fotballag fra Rana og omegn med barn mellom 7-12 år i Ranahallen i helga og det er mange bekymringer rundt deltakelse på dette arrangementet. Flere skoler og barnehager, og andre virksomheter i kommunen lurer på om de bør stenge. Det er stort informasjonsbehov, og stor pågang inn til kommunen fra folk med bekymringer.</p> |                                       |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaendringer.</li> <li>Viruset spres lettere i kalde og tørre årstider (kommer til Nordland i januar).</li> <li>Globalisering, mye reisevirksomhet fører til at viruset sprer seg raskere.</li> <li>Trekkfugler sprer smitten sørover.</li> <li>Andre årsaker til liknende hendelser kan være lav vaksinedekning og/eller at virus som i utgangspunktet kun smitter mellom dyr, muterer og smitter til mennesker (zoonoser).</li> <li>Andre årsaker til liknende hendelse kan være bioterror/tilsiktet hendelse.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forebygge klimaendringer, Rana kommunes kommunedelplan for klima og energi.</li> <li>Ellers har vi få eksisterende sannsynlighetsreduserende tiltak i Rana kommune.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nasjonale og lokale beredskapsplaner (planer for pandemisk influensa) og informasjonsstrategi.</li> <li>Rana kommunes pandemigruppe.</li> <li>Veileder for kontinuitetsplanlegging ved pandemisk influensa.</li> <li>Rutiner for hygienetiltak og helseråd.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A B C D E Forklaring</b>           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X Høy, 1 gang i løpet av 10 til 50 år |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <p>Vi støtter oss i stor grad til angivelsen av sannsynlighet i det nasjonale risikobildet samt fylkesROS-en, som har angitt sannsynligheten til «høy», men med tidsintervallet 1 gang i løpet av 50-100 år. Vi mener sannsynligheten for dette</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |



scenarioet er økende pga. klimaendringer og økt reisevirksomhet. Det har vært flere pandemier/epidemier i nyere tid.

Antall meldinger til MSIS registeret har økt betydelig de senere årene. Økningen skyldes blant annet endrede rapporteringskrav, reell økning i forekomst av enkelte sykdommer, herunder mat og vannbårne sykdommer og infeksjon forårsaket av resistente bakterier. På bakgrunn av dette er sannsynligheten for at Norge blir rammet, vurdert som høy. Siden 1510 har det vært 18 kjente pandemier, vanlig intervaller mellom disse har vært 10-40 år. (Nasjonale risikobildet, s. 68).

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**1. Forsyning av mat og medisiner** – det blir mye større etterspørsel etter medisiner både for selve influensaen og sekundære sykdommer som følge av influensaen. Kan bli problemer med hamstring pga. store bekymringer, både for andre antiviralia og symptombejpende medisiner. Vi kan bli fri for smittevernuttstyr.

**2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – Gjenopprettelse av brudd på infrastruktur (f.eks. strømbrydd) kan bli en utfordring og ta lengre tid, ved stort sykefravær. Det samme gjelder for kritiske samfunnsfunksjoner 3-7.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – Minoritetsgrupper er mer utsatt ved pandemier fordi det er utfordrende å nå ut med informasjon og helseråd til denne heterogene gruppen (flere språk). Ordinær drift på f.eks. helsestasjonen kan lide under at pandemien blir prioritert. I dette scenarioet er det barn og unge som er mest utsatt, og småbarnsfamilier vil trenge særlig oppfølging og ivaretagelse. Eldre, og de tradisjonelle risikogruppene må følges opp, herunder må vi tenke på eldre som kanskje ikke har tilgang til internett.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Ivaretagelse av nødvendige helse- og omsorgstjenester blir det største problemet i dette scenarioet. Pandemien forårsaker sykefravær som kommer på toppen av det ordinære sykefraværet og personell og kapasitet blir et problem. Det blir større behov for helse- og omsorgstjenester samtidig som tilgjengelig personell reduseres. Sykehuset har liten kapasitet for respiratorbehandling, og kan sannsynligvis ikke sende pasienter til behandling andre steder heller, det må prioriteres strengt. Kommunen må avlaste sykehuset med å ta imot pasienter som er innlagt for andre årsaker og kan flyttes til f.eks. sykehjem. Ved mange dødsfall blir det bli et problem med hvor man skal oppbevare de døde frem til begravelse.

**10. Nød og redningstjeneste** – Vil få problemer med personellmangel slik som i alle sektorer, og dette kan gå ut over andre nød- og redningsoppdrag.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Stort personellfravær i kriseledelsen vil medføre at ansatte må utføre andre oppgaver enn de vanligvis gjør. Det blir et stort informasjonsbehov og vi trenger god risikokommunikasjon og klare/tydelige råd til befolkningen. Dersom vaksine skulle bli tilgjengelig krever dette en logistikkplan og et stort antall helsepersonell for å utføre vaksineringen.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Pandemien vil være en betydelig belastning for samfunnet og vil føre til stort sykefravær i alle virksomheter som har en kritisk samfunnsfunksjon. På vinterstid er vi allerede særlig sårbar for brudd på kritisk infrastruktur. F.eks. ved ekstremvær, store snømengder og strømbrydd. Med stor gjensidig avhengighet mellom de ulike samfunnsfunksjonene vil sykefraværet i verste fall føre til sammenbrudd innen viktige samfunnsfunksjoner. Vi har svært liten mulighet for å motstå hendelsen, ordinær drift blir skadelidende, men vi har mulighet for å omdisponere personell og ressurser. Vi tror at kommunen greit kan gjenopprette ordinær drift når pandemien er over. Det blir behov for langvarig psykososial støtte i virksomheter og familier der det har vært dødsfall blant barn og unge.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   |                                                                   |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | Forklaring                                                        |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 |                    |   |   |   | X | 40 dødsfall                                                       |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   |   |   | X | 150 må legges inn på sykehus, 50 med behov for intensivbehandling |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   |   | X |   | 50-200 personer, >7 dager                                         |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   |   |   | X | >1000 personer, >7 dager                                          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Langtidsskader – naturmiljø    | Ingen kategorisering                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Langtidsskader – kulturmiljø   | Ingen kategorisering                                                                                                                                                                   |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Økonomiske tap (Direkte tap) X | <100 mill kroner                                                                                                                                                                       |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Dødsfall:</b> Ca. 0,5% av de syke vil dø (jf. scenario). I tillegg tror vi det vil bli så pass stor belastning på helse og omsorgstjenester, at det vil bli ytterligere 10 dødsfall som følge av mangelfull behandling av andre sykdommer.</p> <p><b>Skader og sykdom:</b> 150 stk. med sykdom som krever innleggelse på sykehus, og i tillegg et stort behov for helsetjenester blant de syke ellers (1300 har behov for lege).</p> <p><b>Manglende dekning av grunnleggende behov:</b> Medisiner: Det blir mindre leveranse til apotek, større pågang til apotek, hamstring (i flere ledd), vanskelig å få tak i antibiotika. Mange har multidose med tabletter som varer i 14 dager, vi regner med disse vil klare seg med tanke på medisiner.</p> <p><b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> De som er syke kommer seg ikke på jobb eller skole, pårørende må være hjemme og pleie de syke. Offentlige tjenester (f.eks. helsestasjon) må utsette ordinær drift.</p> <p><b>Økonomiske tap:</b> Et stort antall dødsfall og omfattende sykefravær vil føre til et stort samfunnsmessig tap. Mer enn 150 sykehusinnleggelser i løpet av to måneder vil også medføre store ekstraordinære utgifter. Utstrakt bruk av overtid, økte lønnskostnader. Økt bruk av medisiner.</p> <p>Pandemien kan medføre indirekte tap, som f.eks. produksjonstap.</p>                                            |                                |                                                                                                                                                                                        |
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                | Nei, men stort informasjonsbehov og mulig behov for «varsling» av helseråd.                                                                                                            |
| <b>Behov for evakuering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | Ja, intern evakuering i kommunen (f.eks. fra sykehus til sykehjem, og fra sykehjem til hjem).                                                                                          |
| <b>Usikkerhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Høy                            | <b>Begrunnelse</b><br>En influensa er et kjent fenomen men vi har ikke erfaring fra et scenario av denne dimensjon, med så stort sykefravær og er usikre på konsekvensene pga. dette.  |
| <b>Styrbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Middels                        | <b>Begrunnelse</b><br>Kommunen kan påvirke deler av konsekvensene ved hjelp av god informasjon og krisehåndtering, kontinuitetsplanlegging og omdisponering av personell og ressurser. |
| <b>Forslag til tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Kompetanseheving:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Øvelse.</li> <li>• Opplæring DSB-CIM og Vesuv (Krisestøtteverktøy).</li> </ul> <p><b>Planverk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutiner ved pandemi inn i smittevernplan, inkludert plan for vaksiner og oppbevaring av døde.</li> <li>• Plan for personell (HR-avdelingen og andre avdelinger), f.eks. rekkefølge på tiltak disponering av personell.</li> <li>• Revidering av alle beredskapsplaner i kommunen med særlig fokus på kapasitet og operativ håndtering iht. Veileder for kontinuitetsplanlegging ved pandemisk influensa (DSB).</li> <li>• Identifisere nøkkelpersoner og redusere sårbarheten i kommunens kritiske samfunnsfunksjoner f.eks. bydrift og IKT avdelingen.</li> <li>• Stadfeste at arbeids- og oppgavedeling mellom kommunen og spesialitetshelsetjenesten er klart og tydelig (Tjenesteavtale 5 og 11).</li> <li>• Revidere kommunikasjonsplan.</li> </ul> <p><b>Informasjonstiltak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forberede hvordan få ut informasjon på flere språk, revidere kommunikasjonsplan.</li> <li>• Forberede til stort informasjonsbehov, pårørendetelefon.</li> </ul> <p><b>Bygningsmessige tiltak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nytt bårerom (allerede under planlegging på Gruben, kjølerom, krematorium).</li> </ul> |                                |                                                                                                                                                                                        |



**Samhandlingstiltak:**

- Kartlegging av ressurser (personell, transportmuligheter, lokaler etc.) for operativ krisehåndtering.
- Kartlegging av hvordan vi kan få bistand fra frivillige.

**Andre:**

- Undersøke behov og mulighet for å ha lagre med smittevernutstyr.

**Overførbarhet**

Elementer i analysen kan være overførbart til andre pandemisituasjoner, epidemier, eller storulykker med mange døde/skadde. Andre hendelser som medfører stort sykefravær. Andre hendelser med stor bekymring i befolkningen.



## Scenario 5 – Dambrudd

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Navn på hendelsen                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dambrudd                                           |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <p>Etter lengre tids barfrost snur været plutselig og vi får 10-15 dager med styrtregn i oktober/november. Dammen ved Kallvatnet er full og nødtappelukene åpnes rutinemessig. Tilsiget er større enn de greier å ta unna både på overføringstunellen til Akersvatnet og via nødtappelukene. Det blir et stort overløp og vannet begynner å erodere dammen slik at massene rundt demningen begynner å røre på seg. Det går alarm hos Statskraft som ser at det er vannlekkasje i dammen, kommunen og NVE varsles. Steinfyllingsdammen kolliderer og store vannmengder kommer ned gjennom Plura.</p> <p>Dambruddsbølgeberegningen (Statkraft SF, 2003) viser de områdene nedover mot Ranfjorden som blir berørt.</p> <p>Bølgefronten kommer til Selfors ca. 2,3 timer etter dambruddet. Bølgetoppen kommer 4,4 timer etter. Maksimal vannstandsstigning ved sykehuset er 15,6 m.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Store nedbørsmengder kombinert med snøsmelting, sterk vind, ekstremvær, fulle magasiner.</li> <li>• Andre årsaker til en liknende hendelse kan være sabotasje, f.eks. i krigstid eller terror.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dammen er dimensjonert for å tåle en 1000-årsflom.</li> <li>• Statskraft har mange tiltak for både å redusere tilsiget til dammen, og for tapping via overføringstunell til Akersvatnet.</li> <li>• Dammen er regulert gjennom damsikkerhetsforskriften og Statskraft mener de oppfyller alle myndighetskrav.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statskraft har varslingsrutiner til VTA (vassdragsteknisk ansvarlig), kommunen og NVE.</li> <li>• Befolkningsvarslingsplan, kommunale beredskapsplaner, plan for EPS.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>A B C D E Forklaring</b>                        |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Svært lav, sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <p>Dammen er klassifisert i høyeste klasse 4, som benyttes for anlegg som har de største konsekvensene ved brudd, svikt eller feilfunksjon. Det er veldig strenge krav til slike dammer i Norge, strengt regime for tilsyn og overvåkning. Dammen oppfyller alle regelverkskrav og er dimensjonert for å tåle en 1000-årsflom. Ingen sammenliknbare hendelser av like stor dimensjon i Norge.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Sårbarhetsvurdering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <p><b>Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:</b></p> <p><b>1. Forsyning av mat og medisiner</b> – Flere blir avskåret fra vei ned til byen, men det vil være omkjøringsmuligheter enkelte plasser. Forsyning av mat og medisiner til befolkningen generelt i Rana vil ikke bli berørt i stor grad eller over lengre tid.</p> <p><b>2. Ivaretagelse av behov for husly og varme</b> – Det blir store ødeleggelser i områdene som blir oversvømt, behov for alternativt bosted over lengre tid for ca. 1400 mennesker.</p> <p><b>3. Forsyning av energi</b> – Strømforsyningen blir sannsynligvis berørt og brutt til flere steder, det er flere transformatorstasjoner som står nært Ranelven og disse vil bli ødelagt.</p> <p><b>5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon</b> – fasttelefoni vil bli brutt, ved bortfall av strøm vil flere også miste internett. Mobilnettet forblir intakt.</p> <p><b>6. Forsyning av vann og avløpshåndtering</b> – Lokalt på Selfors/Ranenget/Ytteren vil denne forsyningen svikte.</p> <p><b>7. Fremkommelighet for personer og gods</b> – Områder blir avskåret (Selfors/Ytteren), E6 og jernbanen blir brutt og</p> |                                                    |



dette vil ha konsekvenser for fremkommelighet for personer og gods gjennom landet.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – Sykehuset, sykehjem er sårbare dersom de mister strøm, vann og avløp, pasienter og sårbare pleietrengende må muligens evakueres. Avhengig av tidspunktet dette inntreffer kan det være barn og elever i barnehager og skoler som må ivaretas særskilt og evakueres.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Store utfordringer internt i virksomhetene som sykehuset og sykehjemmet, de må ivareta de som allerede er innlagt samtidig som det sannsynligvis blir større behov for helsehjelp i befolkningen.

**10. Nød og redningstjeneste** – Vil få store utfordringer med kapasitet og håndtering.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Det vil settes kriseledelse i kommunen, og det må koordineres med krisestab hos andre aktører.

Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Denne hendelsen evner ikke kommunen å motstå, vi vil trenge bistand fra nasjonale myndigheter og andre aktører.

| Konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          | Konsekvenskategori                                                                                                    |   |   |   |   |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------|
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Konsekvenstype                           | 1                                                                                                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | Forklaring                                        |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dødsfall                                 |                                                                                                                       |   |   |   | X | >10                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Skader og sykdom                         |                                                                                                                       |   |   |   | X | >100 skadde                                       |
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Manglende dekning av grunnleggende behov | X                                                                                                                     |   |   |   |   | <1 dag, <50 personer                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forstyrrelser i dagliglivet              |                                                                                                                       |   |   |   | X | >1000 personer, >7 dager                          |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Langtidsskader – naturmiljø              |                                                                                                                       | X |   |   |   | 3-30 km <sup>2</sup> , 3-10 års varighet på skade |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Langtidsskader – kulturmiljø             |                                                                                                                       |   |   |   |   | Ingen kategorisering                              |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Økonomiske tap (Direkte tap)             |                                                                                                                       |   |   |   | X | >5 mrd kroner                                     |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                       |   |   |   |   |                                                   |
| <p><b>Dødsfall:</b> Ved en slik ekstrem hendelse vil det være mer enn 10 dødsfall, avhengig av hvor raskt evakueringen skjer kan det bli betydelig flere dødsfall enn dette. Det knytter seg stor usikkerhet til disse tallene og vi har heller ikke sagt i scenarioet om eller når befolkning varsles og evakueres. Vi vet heller ikke når kriseerkjennelsen inntreffer hos de ulike aktørene og varsling iverksettes. Vi har heller ingen erfaring med evakuering av så store områder og vet ikke hvor raskt og effektivt dette kan skje.</p> <p><b>Skader og sykdom:</b> Også avhengig av hvor raskt og effektivt evakueringen skjer, kan det bli mange skadde i områdene som blir oversvømt.</p> <p><b>Manglende dekning av grunnleggende behov:</b> Under forutsetning av at man får evakuert de berørte, vil det ikke bli store utfordringer med dette.</p> <p><b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> Blant de berørte/evakuerte blir det store forstyrrelser i dagliglivet, blant virksomhetene i området blir det store forstyrrelser, samferdselsårer mellom nord og sør i landet blir brutt og dette vil medføre forstyrrelser for beboerne i Rana kommune og resten av landet.</p> <p><b>Naturmiljø:</b> Store skader på naturen i området der bølgen går, tre bensinstasjoner (Tverråneset, Selfors, Ytteren), kan forårsake store forurensninger.</p> <p><b>Økonomiske tap:</b> Hus, virksomheter, vei, jernbane, selve dammen. Indirekte tap: kraftproduksjon, fremkommelighet mellom nord-sør gjennom landet, produksjonstap. Rapport «Dambruddsbølgeberegning for Kallvassdammen» angir at mer enn 250 boliger, 12 offentlige bygg, mer enn 250 andre bygg, E6, E12, RV12 og andre veger og Nordlandsbanen blir berørt av dambruddsbølgen. Disse tallene er fra 2003.</p> |                                          |                                                                                                                       |   |   |   |   |                                                   |
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          | Ja – Både til innbyggere i Rana generelt og særskilt til beboere i det området som kan bli berørt, og ved evakuering. |   |   |   |   |                                                   |
| <b>Behov for evakuering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          | Ja, av minst 1400 personer som bor i området som er berørt, samt folk som jobber og befinner seg i området.           |   |   |   |   |                                                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Usikkerhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Høy | <b>Begrunnelse</b> – Analysegruppen er enig om sannsynligheten og konsekvensene, men vi er svært usikre på konsekvensene utover at de blir katastrofale. Vi har lagt vekt på data i rapport for dambruddsbølgeberegningen som er fra 2003 og antall bygg og infrastruktur som berøres kan være endret i dag. Siden kommunen ikke har erfaring fra lignende hendelser vet vi ikke når eller om evakuering vil skje, og dette har stor betydning for konsekvensene. |
| <b>Styrbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lav | <b>Begrunnelse</b> – Kommunen har få måter å styre eller påvirke hendelsen på. Dersom kriseerkjennelsen kommer tidlig har vi mulighet for å påvirke konsekvensene f.eks. ved evakuering av området.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Forslag til tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kompetanseheving:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Øvelser på store katastrofer.</li></ul> <b>Planverk:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gode rutiner for varsling og evakuering.</li><li>• Informasjonsstrategi for store katastrofer.</li><li>• Evakueringsplan jf. § 4 i forskrift om kommunal beredskapsplikt.</li></ul> <b>Informasjonstiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lokasjonsbasert varslingssystem.</li><li>• Informasjon om egenbeskyttelse og kontaktpunkt for å få hjelp.</li><li>• Undersøke muligheter for system for å «markere deg trygg», for folk som har tatt seg ifra stedet på egenhånd eller som opphold seg utenfor området.</li></ul> <b>Samhandlingstiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formalisering av avtaler med Heimevernet (allerede igangsatt), Sivilforsvaret.</li><li>• Etablere samarbeid med nabokommuner om ressurser/utstyr (aggregat, drivstoff, personell mm.).</li><li>• Oversikt over eksterne ressurser for klargjøring av omkjøringsveier og opprydding.</li></ul> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Overførbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Overførbar til hendelser med andre dambrudd, dambrudd av andre årsaker, og andre hendelser der det blir behov for evakuering og varsling. Andre hendelser med brudd på samferdselsårer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



# Store ulykker

Scenario for risikoområdet store ulykker



Foto av Mo Industripark. Fotograf: Mo Industripark

Scenario 6 Eksplosjon med påfølgende brann og kjemikalieutslipp

Scenario 7 Atomulykke på Helgelandskysten

Scenario 8 Tunellbrann med turistbuss

Scenario 9 Båtulykke med mange mennesker i sjø

Scenario 10 Stort kjøretøy inn i folkemengde



## Scenario 6 – Eksplosjon med påfølgende brann og kjemikalieutslipp

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Navn på hendelsen                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Eksplosjon med påfølgende brann og kjemikalieutslipp |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <p>Det er midt på dagen i februar. En stykkgodsbil med flussyre passerer jernverksbakken på E6. Samtidig skjer det en slaggeeksplosjon ved en virksomhet på MIP. Slaggen slenges ut over E6 og helt ned til Revelmyra og antenner trehusbebyggelse ved Revelmyra. Slaggen gjør skade på stykkgodsbilen som medfører et ukontrollert utslipp av kjemikaliene. Sjåføren av bilen og 3 forbipasserende på gangveien omkommer, 3 blir hardt skadd. Det er ikke så mye vind, men vindretningen gjør at gassen fra kjemikaliene og store røykmengder fra brannen beveger seg mot Langmoheia, L yngheim og Mjøl an.</p> <p>Nødetatene håndterer den akutte hendelsen, det settes kriseledelse i kommunen og det går varsling ut til befolkningen i området. Folk anbefales å holde seg unna områdene Skansen og Langmoheia, det settes etterhvert opp veisperringer og folk som bor i området må holde seg innendørs, stenge vinduer og ventiler.</p> <p>Etter hvert får kommunen melding om at folk som har pustet inn gass og røyk får akutte luftveissymptomer. Innbyggere i området blir plaget av sterk ubehagelig lukt og melder inn symptomer som kvalme, brekninger, hodepine, sår hals, hoste, tørre øyne. Legevakten og sykehuset får stor tilstrømming av pasienter med skader, plager og bekymringer av ulik grad. Det blir stort informasjonsbehov og kommunen ringes ned av bekymrede folk.</p> <p>I lang tid etter meldes det fremdeles om ulike helseplager blant befolkningen som ble eksponert (neseblødning, hudutslett, hodepine, åndenød, mistet smaken, tretthet), og bekymringer over potensielle langtidseffekter etter eksponering.</p> |                                                      |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Slaggeeksplosjon, innkapsling av vann i veldig varmt slagge som ekspanderer hurtig og eksploderer.</li><li>• Mangelfull avskjerming for slagghåndtering.</li><li>• Andre årsaker til liknende hendelser med kjemikalieutslipp kan være kollisjon med tankbil, utslipp fra virksomheter som oppbevarer farlige stoffer, tilsiktet hendelse/terror, menneskelig svikt/illebefinnende og svikt i teknisk utstyr.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Sannsynlighetsreduserende:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Industrivern på MIP, rutiner og prosedyrer for slagghåndtering innenfor virksomheten.</li><li>• Forskrift om landtransport av farlig gods (ADR), regulerer sikkerheten.</li><li>• Fast databasen, oversikt over innmeldte virksomheter med farlige stoffer.</li><li>• DSB, 2016, Veileder for sikkerhet rundt storulykkevirksomheter.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Konsekvensreduserende:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ROS-analyse for brann og redning i Rana (2016), rutiner for utrykning og tiltak ved kjemikalieutslipp.</li><li>• Beredskapsplaner med interne varslingsrutiner i Rana kommune, døgnkontinuerlig vakt (brannvakt), driftssentral på Mjøl an med system for befolkningsvarsling.</li><li>• Informasjonstiltak i samarbeid med politiet.</li><li>• Samarbeidsavtale mellom brannvern på MIP og brann- og redningstjenesten i Rana.</li><li>• Plan for evakuerte og pårørendesenter (EPS).</li><li>• Sivilforsvarets varslingsanlegg kan benyttes (via politiet).</li><li>• DSB, Nødetatenes håndbok «Farlige stoffer CBRNE» Retningslinjer for nødetatene.</li><li>• Helgelandssykehusets scenarioplaner for «massetilstrømming» og «CBRNE ulykke».</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |



| Sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A                | B | C                  | D | E | Forklaring                                          |   |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|--------------------|---|---|-----------------------------------------------------|---|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X                |   |                    |   |   | Svært lav, sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1 000 år |   |                  |
| Begrunnelse for sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <p>Det skjer større eksplosjoner ved MIP ca. hvert 5. år. Det har vært flere slaggekspløsjoner blant disse. Vi tror transport av flussyre langs veien er ganske liten. De sammenfallende hendelsene i dette scenarioet gjør at hendelsen får svært lav sannsynlighet.</p> <p>Antall rapporterte uhell i virksomheter som håndterer farlige stoffer, har variert en del de siste 10 årene med et gjennomsnitt på 37 innmeldte uhell per år i Norge. Etter en nedgang i 2013 og 2014 er det for 2015 igjen registrert uhell på nivå med de foregående år.</p> <p>Det har siden 2006 omkommet 1- 3 personer i forbindelse med uhell ved transport av farlig gods på vei hvert år. Antall registrerte skadede har variert mellom 5 og 12 i samme periode (DSB, Uhell med farlige stoffer).</p> <p>I Rana har vi 8 storulykkvirksomheter (2017) og et større antall virksomheter som oppbevarer farlige stoffer.</p> |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Sårbarhetsvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>2. Ivaretagelse av behov for husly og varme</b> – For de som blir berørt av brann i bolig, vil det bli behov for husly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>6. Forsyning av vann- og avløp</b> – Avdeling for vann og avløp blir varslet av brann. Overvannsnettet ved skadestedet eies av Statens vegvesen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>7. Fremkommelighet for personer og gods</b> – Vikaåsen og E6 blir stengt til opprydding er utført og faren for gasseksponering er over. Det kan bli kortvarige lokale avsperringer for å forhindre folk å ta seg inn i områder med gass og røyk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>8. Oppfølging av særlige sårbare grupper</b> – Det ligger 2 barnehager og 2 skoler innenfor en radius på litt over 500 m fra skadestedet. I tillegg kan ytterligere barnehage og skole på Mjølan samt Mjølan sykehjem og omsorgsboliger bli berørt. Informasjon og varsling til befolkningen må gå ut på flere språk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester</b> – Det vil bli massetilstrømning til sykehuset, legevakt og fastlegekontor. Kommunen må øke kapasitet på sykehjem til å ta imot pasienter fra sykehuset for å frigjøre plass der. Helgelandssykehuset må iverksette rød beredskap (jf. Beredskapsplan for Helgelandssykehuset). Må få bistand fra Sivilforsvaret (mobile rensestasjoner). Psykososialt kriseteam må aktiveres. Frivillige organisasjoner som f.eks. Norsk Folkehjelp kan utføre førstehjelp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Både spesialist- og primærhelsetjenesten blir utfordret på kapasitet og kompetanse på kjemikalieeksponering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>10. Nød og redningstjeneste</b> – Rana kommune er en relativt stor kommune og relativt robust, med reservestyrke på brann. Rana Brann og redning må håndtere både kjemikalieulykken og boligbrannene. Dette vil utfordre dem på kapasitet både innenfor bemanning og verneutstyr. De har 4 beskyttelsesdrakter men kan etterhvert få bistand fra andre kommuner, og få låne gassverndrakter fra andre virksomheter (f.eks. Nortura).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Politiet har ansvar for innsatsledelse og overordnet organisering, de må iverksette nødvendige tiltak for å avverge fare og begrense skade. Heimevernet kan yte bistand til politiet med f.eks. vakthold og avsperringer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| <b>11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering</b> – Fordi konsekvensene av utslipp av flussyre er godt kjent, regner vi med at kommunens kriseledelse blir satt relativt raskt i denne hendelsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Helsepersonell i kommunen vil bli omdisponert og satt inn mot denne hendelsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Det vil bli et stort trykk inn til kommunen på informasjonssiden med telefonstorm og stor aktivitet på sosiale medier. Erfaringer fra tidligere hendelser med kjemikalieeksponering viser at det sannsynligvis vil bli store bekymringer i befolkningen over lang tid (jf. Vest Tank-ulykken). Kriseledelsen i samarbeid med Politiet må vurdere og beslutte om det skal opprettes et EPS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Kommunen må omdisponere folk og ordinær drift må prioriteres/utsettes i deler av virksomheten. Vi regner med at i løpet av 2 timer er selve utslippet stoppet og spredningen med gasskyen dempes ved hjelp av vann. På informasjons-/kommunikasjonssiden og helse (EPS) vil håndteringen av hendelsen ta lengre tid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |   |                    |   |   |                                                     |   |                  |
| Konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |   | Konsekvenskategori |   |   |                                                     |   |                  |
| Samfunnsverdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Konsekvenstype   |   | 1                  | 2 | 3 | 4                                                   | 5 | Forklaring       |
| Liv og helse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dødsfall         |   |                    |   |   |                                                     | X | >10 døde         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Skader og sykdom |   |                    |   |   |                                                     | X | >100 skadde/syke |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Stabilitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Manglende dekning av grunnleggende behov | X                                                                                                                                                           | <1 dag, <50 personer       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Forstyrrelser i dagliglivet              | X                                                                                                                                                           | 2-7 dager, 50-200 personer |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Langtidsskader – naturmiljø              | X                                                                                                                                                           | 3-30 km², 3-10 år          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Langtidsskader – kulturmiljø             |                                                                                                                                                             | Ingen kategorisering       |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Økonomiske tap (Direkte tap)             | X                                                                                                                                                           | 100-500 mill               |
| Samlet begrunnelse av konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
| <p><b>Dødsfall:</b> 4 døde akutt i hendelsen, jf. scenarioet, det vil sannsynligvis bli noen dødsfall blant de øvrige eksponerte avhengig av øvrig helsetilstand og grad av eksponering. Området rundt skadestedet er tett befolket, men dette er midt på dagen og vi regner med at de ikke er så mange hjemme i boligene. Konsentrasjonen av gassen like ved bilen kan være &gt;200 ppm, noe som innebærer dødelig dose ved inhalering.</p> <p><b>Skader og sykdom:</b> Flussyren er sterkt etsende, den kan sitte i klær og personer som blir eksponert kan bringe dette med seg til f.eks. sykehuset og føre til at flere blir skadd. Flere av de berørte kan få psykiske lidelser som f.eks. posttraumatisk stress. Generelt stor bekymring vil føre til at mange oppsøker helsetjenesten med opplevde plager.</p> <p><b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> De skadde/pårørende kommer seg ikke på jobb eller skole, mulig mangel på enkelte offentlige tjenester pga. omdisponering i kommunen, særlig i helsesektoren som ikke er dimensjonert for å håndtere scenario av denne størrelse. Denne hendelsen oppfyller 3 av de 6 definerte kjennetegn som kan indikere sosiale og psykologiske påkjenninger for innbyggerne. Disse er <i>ukjent hendelse, forventningsbrudd og manglende mulighet til å håndtere hendelsen</i>. Se tabell nr. 9 «Kjennetegn for sosiale og psykologiske reaksjoner» (DSB, 2015).</p> <p><b>Skader på naturmiljø:</b> Flussyre er vannløselig og tynnes ut, den vil renne langs kantstein og ned i overvannshåndteringen, berøre nederste del av Tverråga og Ranelva. Det blir brukt vann for å dempe gassen. Etseffekt pga. fluor. Miljøsanering og fjerning av forurenset jord.</p> <p><b>Økonomiske tap:</b> Direkte tap kan være, stykkgodsbil som må saneres, boliger som blir totalskadd i brann, utvendige skader på eksponerte boliger i områder, må spyles og vaskes, biler og kjøretøy i området, utgifter til konsulent og ekspertisebistand, gassvernutstyr og opprydningsutstyr og mulige skader på veidekke.</p> <p>Indirekte tap kan være tapt produksjonstinntekt i industri og næringsvirksomheter, omdømmetap for kommunen og virksomheter.</p> |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
| Behov for befolkningsvarslng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | Ja, til hele befolkningen, og særlig til de som bor i området.                                                                                              |                            |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          | Ja, der det brenner. Det må vurderes etter vindretning og konsentrasjon av gass hvorvidt andre områder skal evakueres.                                      |                            |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Høy                                      | <b>Begrunnelse</b> – lite relevante data og erfaringer lokalt, det er enighet i analysegruppen, men hvordan hendelsen utvikler seg kjenner vi lite til.     |                            |
| Styrbarhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Middels                                  | <b>Begrunnelse</b> – kommunen kan begrense konsekvensene av hendelsen med god krisehåndtering, men vi kan i liten grad styre eller påvirke sannsynligheten. |                            |
| Forslag til tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
| <b>Kompetanseheving:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Øvelser – bruke simuleringsverktøy «Firestudio» til skrivebordøvelser kjemikalieutslipp.</li><li>• Felles øvelser der virksomheten, kommunen og andre samvirkeaktører deltar. F.eks. med Sivilforsvaret (renseenheter) og Heimevernet (vakthold, avsperringer).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
| <b>Planverk:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                                                                                                                             |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Både i overordnet arealplan og i detaljplaner skal risikoen knyttet til storulykkevirksomheter ivaretas, gjennom ROS-analyser, hensynssoner og planbestemmelser, jf. plan- og bygningsloven. Dette gjelder både ved etablering av nye virksomheter og nye anlegg, samt ved store endringer i eksisterende virksomhet.</li><li>• Revidering av strategisk informasjonsplan med fokus på risikokommunikasjon.</li><li>• Konseptvalgutredning ny E6 gjennom Mo i Rana.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                             |                            |



- Logistikkplan for evakuering jf. Forskrift om kommunal beredskapsplikt §4 bokstav d.

**Informasjonstiltak:**

- Innkjøp av lokasjonsbasert varslingssystem.
- Undersøke mulighet for å benytte Telenors «SMS-alert», for å nå folk som befinner seg i området men ikke er bosatt der.
- Klargjøre maler for varsling/informasjon om tiltak til befolkning ved utslipp av farlige stoffer.

**Bygningsmessige tiltak:**

- Skjermingstiltak for slaggekspløsjoner, undersøke hvilke eksisterende, dialog rundt planverk og ROS-analyser hos virksomhetene.

**Annet:**

- Undersøke mulighet for å etablere sug for å samle opp kjemikalieutslipp slik at det ikke går i vassdragene.

**Overførbarhet**

Analysen er overførbar til andre hendelser med kjemikalieutslipp og behov for befolkningsvarsling, evakuering, avsperring av områder/veier i byen samt hendelser som skaper stor bekymring i befolkningen.



## Scenario 7 – Atomulykke på Helgelandskysten

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Navn på hendelsen              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Atomulykke på Helgelandskysten |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
| <p>Det er januar og «Blue Monday», som er et utenlandsk fartøy med radioaktiv avfall i lasten, seiler langs norskekysten med kurs mot Russland. Uvær gjør at skipet ber Kystverket om tillatelse til å søke nødhavn ved Nesnaflaket. Det besluttes at slepeberedskapsbåt sendes til området.</p> <p>På tur inn mot kysten blir det så kraftige bølger at store deler av lasten (containere) begynner å rase, skipet får slagside og mister styringen. Skipet går på grunn på Handsteinskjæret ved Handnesøya. Umiddelbart begynner det å brenne i den farlige lasten.</p> <p>Kystradio Nord mottar nødansrop fra havaristen, og Kystverkets beredskapsavdeling varsles. Kystverket tar kontakt med Statens strålevern og beredskapsplan for atomberedskap iverksettes. Nesna, Rana, Lurøy, Rødøy og Dønna kommune kontaktes direkte av kriseutvalget for atomberedskap, og får beskjed om å iverksette sine beredskapsplaner. Redningsskøyta «Ruth Opsahl» befinner seg i Sandnessjøen og setter kurs mot ulykkesstedet, den får umiddelbart beskjed om å holde seg unna.</p> <p>Brannen varer i 12 timer og deretter synker båten. Radioaktiv nedbør fører til forurensning av landareal i fem kommuner på Helgeland; Nesna, Rana, Lurøy, Rødøy, Dønna. Forurensningen treffer Mo i Rana to timer etter brannen starter. I tillegg rammes Sverige.</p> <p>Skipsvraket slipper ut mindre mengder radioaktiv forurensning som spres med havstrømmene nordover langs kysten. Det totale utslippet består av en rekke radioaktive stoffer med høye konsentrasjoner av jod-131, cesium-137 og strontium-90. «Blue Monday» er 130 m langt, har en tonnasje på 30 000 brt, lasten består av 650 containere og mannskapet utgjør en besetning på 9 personer.</p> |                                |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvær på sjøen</li> <li>• Kommunikasjonssvikt (mellom skip og kystradio) eller svikt i risikovurderingen fra Kystverket</li> <li>• Menneskelig/teknisk svikt på skipet som gjør at lasten ikke er tilstrekkelig sikret</li> <li>• Naturkatastrofer og tilsiktede hendelser kan også føre til atomulykker</li> <li>• En annen type hendelse kan være mottak av radioaktivt avfall i skipslast med skrap (Rana)</li> <li>• Smugling av radioaktivt materiale ut fra Russland (Kilde: Statens strålevern, Atomtrusler, side 32)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kystverket har rutiner for overvåkning, kommunikasjon og beredskap for skipstransport med radioaktivt avfall/reaktordrevne fartøy o.l. (SafeSeaNet). I noen tilfeller, feks. hendelse ombord i utenlandsk fartøy, kan det være utilstrekkelig kontakt mellom en kilde/skadested og norske myndigheter (Statens strålevern 2012, Strålevernrapport nr. 5, 2012).</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunens helhetlig ROS og overordnede beredskapsplan, med tiltakskort for atomhendelse og rutiner for distribuering og informasjon om jodtabletter til barn og unge under 18 år, samt gravide og ammende.</li> <li>• Helseberedskapsplaner.</li> <li>• Vannverkens beredskapsplaner.</li> <li>• Landbrukskontorets beredskapsplaner.</li> <li>• Varslingsrutiner, Sivilforsvarets varslingsanlegg, alle informasjonskanaler tas i bruk (radio, tv, sosiale medier mm).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |



- Radnettstasjon Mo i Rana.
- Kriseutvalget for atomberedskap (operativt innen 2 timer) .
- RITS grupper (Redningsinnsats til sjøs) .
- Politiets beredskapsplanverk og bruk av myndighet.
- Sivildforsvarets mobile renseenheter (MRE).
- Forsvarets bistandsinstruks, bistår politiet i håndteringen.
- Sivildforsvarets RADIAC målepatruljer, måler stråling; bakgrunnsnivå og enkeltgjenstander.
- Sivildforsvaret i Rana har 30 eurolite-drakter samt gassmasker for beskyttelse mot radioaktivt nedfall (+ rensapulver Fullers jord).
- Forsvarssektoren kan støtte sivil side med spesialkapasiteter (luftevakuering, eksplosivrydding, CBRNE laboratoriekapasitet, rådgivning og kompetanse). (Regjeringen, Nasjonal strategi for CBRNE-beredskap 2016-2020, side 11).

| Sannsynlighet | A | B | C | D | E | Forklaring                              |
|---------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------------|
|               |   | X |   |   |   | Lav, 1 gang i løpet av 100 til 1 000 år |

## Begrunnelse for sannsynlighet

Regjeringen vedtok i 2010 et sett av ulike typer scenarioer (6) som skal ligge til grunn for dimensjoneringen av norsk atomberedskap (Statens strålevern 2012). Denne hendelsen faller inn under scenario nr. 3 «Lokal hendelse i Norge eller norske nærområder uten stedlig tilknytning».

Transport med radioaktivt avfall er en relativt ny risiko.

Vi har ikke funnet så mye historikk eller statistikk på transport av radioaktivt avfall, men Kystverket opplyser om at det er ca. 3-4 fartøy i året langs norskekysten.

Fylkesmannen skriver i sin FylkesROS Nordland 2015, at flere land har i dag en ikke ubetydelig trafikk med reaktordrevne fartøy langs kysten av Nord-Norge.

Analysegruppen mener slikt scenario blir mer sannsynlig i fremtiden på grunn av økende transport av radioaktivt avfall.

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**1. Forsyning av mat og medisiner** – Landbruk/jordbruk, vannforsyning og næringsmiddelproduksjon blir berørt lokalt. Det kan bli mangel på enkelte lokalproduserte matvarer, men disse kan erstattes og det vil ikke medføre matmangel for befolkningen. Det vil komme kostholdsråd og råd/pålegg om tiltak for eksempel i landbruket. Mulig karantene på fiske, fangst, ulike næringsmidler.

**2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – Ved evakuering rundt skadestedet (akutt evakuering av lokalsamfunn) vil Rana kommune kunne bistå med å ta imot de evakuerte og gi husly ved f.eks. å etablere EPS.

**3. Forsyning av energi** – avhengig av varighet og spredning av radioaktivt nedfall, samt tilgang til verneutstyr for egen sikkerhet vil kritisk infrastruktur som dette kunne bli sårbart ved f.eks. utfall av strøm. Det vil sannsynligvis komme råd om opphold innendørs fra KU. Gjelder også nr. 4 og 5.

**6. Forsyning av vann og avløpshåndtering** – Drikkevannsforsyningen blir berørt av radioaktiv nedbør. Vannverkene må iverksette sine beredskapsplaner samt tiltak som pålegges av KU. Det kan bli restriksjoner i drikkevannsforsyningen. Åpne brønner må tildekkes. Informasjon om tiltak må ut til abonnenter og offentlige/private vannverkseiere.

**7. Fremkommelighet for personer og gods** – Det blir sannsynligvis regulert ferdsel. Skipstrafikken blir berørt blant annet ferger og hurtigbåter i området. Ved råd om å oppsøke tilfluktsrom og opphold innendørs, vil det bli en begrensning i framkommelighet så lenge dette varer. Mulig «flukt» fra utsatte områder og evakuering på eget initiativ på grunn av stor bekymring og frykt.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – Barn og unge under 18 år samt gravide og ammende er særlig utsatt for opptak av radioaktivt jod, disse må få informasjon om å ta jodtabletter dersom det kommer råd fra KU om dette samt behov for annen oppfølging grunnet store bekymringer. Andre sårbare grupper er eldre, pleietrengende, fremmedspråklige, disse vil trenge praktisk bistand samt informasjon på sitt språk.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Det blir midlertidig opphør i hjemmetjenester så lenge råd om opphold innendørs er gjeldende. Skadde blant besetningen, innsatspersonell og naboer til skadestedet fører til at



Helgelandssykehuset kan få massetilstrømning av skadde/eksponerte eller bekymrede, behov for rensing og kompetanse på behandling. Det vil bli økt trykk både i spesialist og primærhelsetjenesten i kommunen. Ved begrensninger i vannforsyning kan dette skape store utfordringer i helse og omsorgstjenesten.

**10. Nød og redningstjeneste** – Ulykken vil føre til store utfordringer både før, under og etter hendelsen. I dette scenario har vi lagt opp til at det raskt blir kjent at det er radioaktivt avfall som står i brann. Nød- og redningstjenestene blir utfordret på kapasitet og tilgang til nødvendig måle- og verneutstyr i akuttfasen. Politiet må gjennomføre tiltak som besluttes av KU f.eks. sikring av skadestedet og områder som kan bli forurensset, akutt evakuering av lokalsamfunn. På skadestedet har de begrenset med utstyr lokalt, RITS-gruppen, Kystvakten og Sivilforsvaret vil ankomme med bistand, ressurser og utstyr. Bistandsplikt - Ved forurensningsaksjoner som ledes av Kystverket, kan kommunen pålegges å bistå med utstyr og personell som inngår i den kommunale beredskapen etter forurensningsloven §§ 43 og 44.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Krisehåndteringen vil ledes og koordineres av KU. Fylkesmannen vil etablere regional kriseledelse og det vil bli etablert lokal kriseledelse i kommunen (i samarbeid med Politi, Mattilsynet og andre). Håndtering av informasjonsbehov fra befolkning og media vil bli sentralt og utfordrende. Hendelsen vil gå ut over ordinær drift. Risikokommunikasjon blir sentralt.

## Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

En slik hendelse vil føre til panikk og stor bekymring i befolkningen. Foresatte vil sannsynligvis hente barn ut fra skoler og barnehager. Hendelsen kan føre til hamstring av mat og vann. Det vil bli spørsmål om ansvar og mistillit, og om myndighetene kunne gjort noe for at ulykken kunne vært unngått. Frykt for langtidseffekter/skader fra radioaktivt nedfall vil være i mange år og omdømmet til kommunen vil få stor skade. Oppfølging vil være ressurskrevende og pågå i mange år etter en slik hendelse. F.eks. målinger, helseundersøkelser, psykososial oppfølging, opprydding og miljøovervåkning.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   |                                 |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---------------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | Forklaring                      |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 |                    |   | X |   |   | 3-5 dødsfall                    |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   | X |   |   | 6-20 personer med skader/sykdom |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   | X |   |   | >1000 personer, < 1 døgn        |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   |   |   | X | 2-7 dager, >1000 personer       |
| Natur og miljø      | Langtidsskader – naturmiljø              |                    |   |   |   | X | >300 km², >10 år                |
|                     | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering            |
| Materielle verdier  | Økonomiske tap (Direkte tap)             |                    |   |   | X |   | 2-5 mrd kroner                  |

## Samlet begrunnelse av konsekvens

**Dødsfall:** 4 personer blant besetningen på skipet dør i akuttfasen (grunnstøtingen, brannen). Antall dødsfall som følge av fremskyndet død (kreft, annen sykdom) som følge av eksponering for radioaktivt nedfall eller eksponering i forbindelse med redningsaksjon, er svært usikkert og vanskelig å anslå.

**Skader og sykdom:** Vi går ut fra at det blir skader blant besetningen og innsatspersonell i forbindelse med brann og evakuering av båten. Det vil muligens bli noen få langtidseffekter blant barn og unge avhengig av hvor raskt de får tilgang til jodtabletter. Det er en risiko for at lokalt redningspersonell vil ta seg inn på skadestedet og starte redning før de har mottatt melding om at det er radioaktivt avfall som står i brann.

**Manglende dekning av grunnleggende behov:** Drikkevannet er utsatt, men analysegruppen tror drikkevannskildene i Rana er beskyttet av is og snø på denne tiden av året. Drikkevannskildene i Rana er svært store og oppholdstiden for vannet er lang, og forurensningen blir sterkt tynnet ut. Vi forventer bistand fra områder som ikke er utsatt for forurensningen, dette kan bli en særlig utfordring i landbruket (vann til husdyr). Ved råd om opphold innendørs og oppsøking av tilfluktsrom regner vi med befolkningen kan mangle mat og drikkevann, medisiner mellom 6 timer til ett døgn.

**Forstyrrelser i dagliglivet:** Denne krisehendelsen inneholder 3 av de 6 definerte kjennetegnene som kan indikere



«sosiale og psykologiske påkjenninger» for innbyggere. «Manglende mulighet til å unnslipe», «forventningsbrudd» og «rammer sårbare grupper spesielt». Se tabell nr. 9 «Kjennetegn for sosiale og psykologiske reaksjoner» (DSB 2015).

Det vil bli store forstyrrelser i dagliglivet for hele befolkningen – de første dagene etter hendelsen kan det være slik at folk ikke kommer seg på jobb eller skole, store bekymringer i befolkningen.

**Langtidsskader naturmiljø:** 5 kommuner blir berørt av radioaktivt nedfall, skadene kan vare i flere tiår. Kostholdsråd kan også bli gjeldende for lang tid (plukking av bær, sopp o.l.), land/jordbruk, reindrift, fiskeri og akvakultur.

## Økonomiske tap:

**Direkte:** Direkte økonomiske tap knytter seg særlig til landbruk, jordbruk, husdyrhold, reindrift, fiskeri og oppdrett (nødsakt og stenging av oppdrettsanlegg). Andre direkte utgifter kan være til målinger, vann- og jordprøver, utstyr for håndtering og rensing, opprydding av skadested (sanering, heving av skip) og normalisering. Utgifter til rådgivning og spesialkompetanse. Kostnader til helseundersøkelser og psykososial oppfølging.

**Indirekte:** Indirekte tap er knyttet særlig til omdømmetap både for kommunen og næringsvirksomheter. Dette kan gå utover turisme og eksportindustri. Næringsmiddelindustrien er helt avhengig av mattrygghet og godt omdømme.

|                                      |         |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b> |         | Ja. Alle informasjonskanaler tas i bruk, befolkningsvarsling via SMS (alle råd som kommer fra KU må videreformidles).                                                                                                                        |
| <b>Behov for evakuering</b>          |         | Ja, mulig akutt evakuering av lokalbefolkning rundt skadestedet (etter råd eller pålegg fra KU og politiet).                                                                                                                                 |
| <b>Usikkerhet</b>                    | Høy     | <b>Begrunnelse</b><br>Analysegruppen er enige men relevante data og erfaringer er utilgjengelige.                                                                                                                                            |
| <b>Styrbarhet</b>                    | Middels | <b>Begrunnelse</b><br>KU/nasjonale myndigheter fatter de fleste beslutninger. Kommunen kan ikke styre eller kontrollere hendelser/sannsynligheten, men kan påvirke konsekvensene av hendelsen med god krisehåndtering og informasjonstiltak. |

## Forslag til tiltak

### Kompetanseheving:

- Kurs i atomberedskap/CBRNE, videreutdanning innsatspersonell (brann).
- Øvelser knyttet opp mot kommunenes helhetlige ROS med relevante aktører.
- Skrivebordøvelse for rutiner/prosedyrer for utdeling av jodtabletter.

### Planverk:

- Kartlegge eksisterende planverk fra andre myndigheter og aktører. Samordne kommunens planverk med disse, f.eks. Nasjonal strategiplan for CBRNE- beredskap, Mattilsynets planverk, RITS o.l.
- Revidering av kommunens planverk med hensyn til:  
Plangrunnlaget for kommunal atomberedskap (punkt 4.2 Kommunens planleggingsfase):  
Rutiner for jodtabletter.  
Oppdatering av tiltakskort for atomhendelser.  
Få oversikt over lokalt utstyr, beredskapsressurser, utstyr (verne, rense, måle).
- Revidering av teknisk avdelings sektorplan beredskap og oppfølging med ny delplan beredskap for avdeling Areal og miljø (byggesak, kart og arealplan og miljø og landbruk).
- Rutiner for å stenge ned alle kommunale ventilasjonsanlegg ved atomhendelse.
- Revidering av brann og rednings ROS analyse.

### Informasjonstiltak:

- Informasjonsstrategi internt og eksternt for håndtering og distribuering av lokalt oppbevarte jodtabletter. F.eks. kommuneoverlegen i lokal avis, nettside, intranett osv.
- Strategi for informasjon ved atomhendelser – forberede stort press på informasjonssiden – ny kommunikasjonsplan.
- Ferdigproduserte tekster om råd og tiltak både i planverk og på sms varslingssystem.

### Bygningsmessige tiltak:

- Rutiner for stenging av ventilasjonsanlegg kommunale virksomheter.
- Implementere DSBs veileder for systematisk sikkerhetsarbeid for bygningseiere.



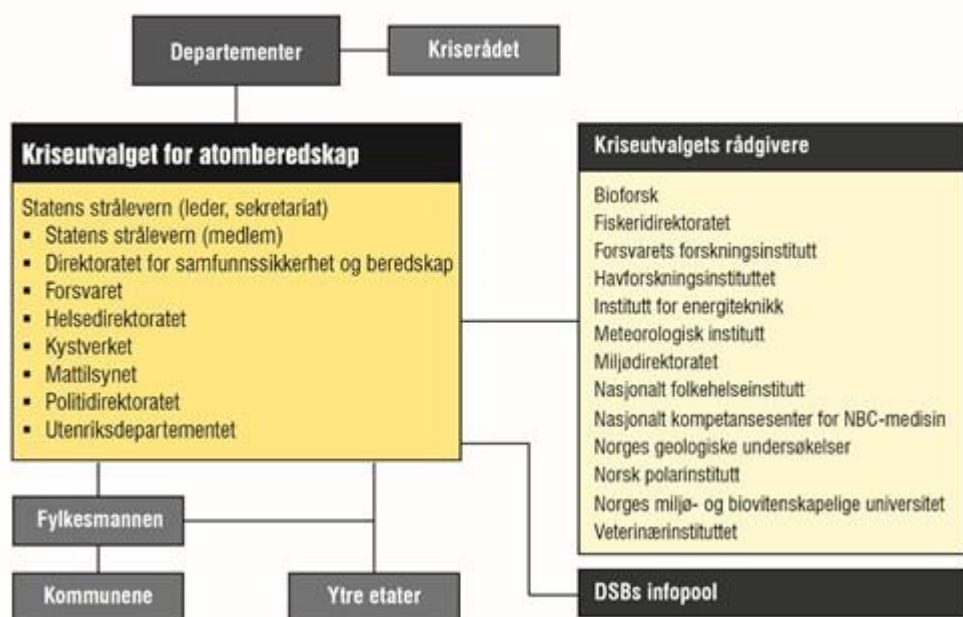
- 

## Samhandlingstiltak:

- Felles lokale øvelser med samarbeidsaktører/beredskapsressurser (Sivilforsvaret, nabokommuner, andre involverte aktører).
- Oppfordring til nasjonale myndigheter via fylkesmannen om å etablere offisielt forpliktende system om varsling av frakt av farlig gods langs norskekysten.

## Overførbarhet

Analysen er overførbar til regjeringens 6 dimensjonerende scenarioer for atomhendelser. Andre hendelser med store ulykker, forurensningshendelser, kjemikalieutslipp, hendelser som forårsaker stor bekymring i befolkningen.



FIGUR 6 KRISEUTVALG FOR ATOMBEREDSKAP ORGANISERING



## Scenario 8 – Tunellbrann med turistbuss

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Navn på hendelsen          |   |   |   |   |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|------------------------------------------|
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tunellbrann med turistbuss |   |   |   |   |                                          |
| Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |   |   |   |   |                                          |
| <p>I desember 2018 kjører en turistbuss med 45 japanske nordlysturister fra Rana og innover mot Sverige. 2 km inn i Umskardstunellen får sjåføren et illebefinnende og kjører inn i tunellveggen. Sjåføren og 4 turister omkommer i krasjet og bussen begynner å brenne, en person sitter fast inne i bussen. De resterende passasjerene begynner å ta seg ut av tunellen til fots i begge retninger, 10 er hardt skadd og må bæres/hjelpes ut. På turen ut stopper noen i en havarinisje og ringer ut via nødtelefon, røyk fra brannen tar dem igjen og de klarer ikke å fortsette ut av tunellen. Turistene er tynt kledd og temperaturen ute er -15 grader.</p> <p>I løpet av ca. 30 min er nødetatene fra Rana på plass ved tunellen, nødetatene fra Sverige ankommer noen minutter senere. De møtes av andre bilister som har snudd inne i tunellen som forteller at det står en buss i brann inne i tunellen. Tunellen fikk store skader i brannen og ble stengt i to uker for reparasjon.</p>                                                                                                         |                            |   |   |   |   |                                          |
| Mulige årsaker til hendelsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |   |   |   |   |                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Sjåføren får et illebefinnende, menneskelig svikt</li><li>Mulige andre årsaker til liknende hendelser kan være teknisk svikt ved kjøretøy, kollisjon med annet kjøretøy, høy fart, ras i tunell, vifte som faller ned, glatt veibane, smal veibane (andre tunneller), uoppmerksomhet/sjåfør sovner av, sjåføren blir forstyrret, dårlige dekk på kjøretøy, dyr/rein andre objekter i kjørebane i tunellen.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |   |   |   |   |                                          |
| Eksisterende risikoreduserende tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |   |   |   |   |                                          |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Tunellen er utstyrt med en rekke sikkerhetsanordninger som feks. brannapparater, CO-måler, havarinisjer, ventilatorer etc. Tunnelen har ikke store utstikkende partier som er påkjøringsfarlige. Dette reduserer både sannsynlighet og konsekvens.</li></ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Vegvesenets beredskapsplan for Umskardstunellen.</li><li>Politiets beredskapsplan/retningslinjer for skadested, avtaler med tolketjeneste samt kommunikasjonsrutiner med ambassader/konsulat.</li><li>Rana kommunes plan for etablering av EPS (evakuerte- og pårørendesenter) m/ avtale med Meyergården hotell og avtaler med tolketjeneste, plan for psykososialt kriseteam.</li><li>Brann og redning – beredskapsplaner, øvelser i tunneller, opplæring brann i tunell (nytt), tankbil for slukking med vann.</li><li>Grenseoverskridende bistandsavtale Storuman (brann).</li><li>VTS kan sende ut nødmeldinger/viktig beskjeder til bilister f.eks. råd om evakuering.</li></ul> |                            |   |   |   |   |                                          |
| Sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A                          | B | C | D | E | Forklaring                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |   | X |   |   | Middels, 1 gang i løpet av 50 til 100 år |
| Begrunnelse for sannsynlighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |   |   |   |   |                                          |
| <p>Nasjonale statistikker tilsier at det vil brenne i en tunell 1 gang i løpet av 80 år. Videre forventes det en brann i en tunell i Rana 1 gang i løpet av 20 år.</p> <p>Det blir flere turister, mer trafikk med turistbusser, «ekstremværturisme».</p> <p>Umskardstunellen er 3700 meter, 4,6 meter fri høyde, og kjørebanebredden er 6,5 meter. Tunellen ble bygd i 2006, og er mer moderne og har bedre sikkerhetstiltak enn flere andre tunneller i Rana. Andel tunge kjøretøy er oppgitt til 7,5 %, dette tallet er sannsynligvis høyere. Statens vegvesen vil utføre nye risikoanalyser for tunnelen høst 2018 og nye mer nøyaktige tall vil da være tilgjengelige.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |   |   |   |   |                                          |



## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – Turistene som var i ulykken har behov for innkvartering. Rana kommune har avtale med Meyergården hotell for opprettelse av evakueresesenter.

De turistene som evakuerer ut av tunellen mot svensk side, vil ha behov for midlertidig husly og varme. Her må vi muligens be om bistand fra private aktører som Umbukta fjellstue. Røde Kors vil også kunne være en ressurs.

**5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon** – kan bli berørt dersom trafoen i nordenden av tunellen blir berørt av brannen.

**7. Fremkommelighet for personer og gods** – Tunnelen blir stengt i 2 uker. Det er omkjøringsmulighet via 3 forskjellige ruter ifølge Statens vegvesens beredskapsplan. Det finnes i dag 2 traseer over fjellet men begge er stengt for motorferdsel og brøytes ikke på vinteren. I politisk sak 52/15 «Plan 3070 Beredskapsvei over Umskardet» ble saken behandlet i MPR og med følgende enstemmig vedtak «*Ettersom vegvesenet ikke aksepterer å eie eller ha driftsansvar for en beredskapsvei over Umskardet, er det ikke grunnlag for å endre reguleringsplanen slik at asfalten kan bli liggende. Gjeldende reguleringsplan, Plan 3054 vedtatt 17.12.2002, opprettholdes.*»

Statens vegvesen ser nå på muligheten for å etablere beredskapsvei over Umskardet. Saken er per dags dato ikke avklart.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – De som er involvert i ulykken vil trenge oppfølging umiddelbart etter ulykken. Pårørende og etterlatte vil ha behov for oppfølging men det er begrenset hva kommunen kan gjøre for disse som befinner seg i utlandet. Dersom innlagte på sykehuset trenger behandling over lengre tid, regner vi med at pårørende vil komme tilreisende og ha behov for støtte. Bemanningen i evakueresesenter og psykososialt kriseteam blir opptatt med ivaretagelse av de evakuerte. Plan for EPS er dimensjonert for å kunne ta imot opptil 100 evakuerte og analysegruppen tror ikke at håndteringen av dette vil bli av langvarig karakter.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Massetilstrømning til Helgelandssykehuset, blir utfordret på kapasitet.

**10. Nød og redningstjeneste** – Alle nødetater blir involvert og vil prioritere håndtering av hendelsen i akutfasen, håndtering av mindre alvorlige hendelser vil bli nedprioritert/utsatt. Det vil sannsynligvis bli behov for kontakt og bistand fra nødetater i Sverige. Stasjonsmannskapene på brann blir borte over lengre tid, og det må dermed innkalles frimannskaper for å opprettholde tilstrekkelig beredskap i kommunen. Politiet vil måtte gjennomføre etterforskning av hendelsen og kanskje Havarikommisjonen vil bli involvert.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Hendelsen er en stor ulykke, men har et klart avgrenset omfang. Analysegruppen er usikker på om/når det vil settes kommunal kriseledelse. Vi regner med det vil komme anmodning fra politiet om at det skal etableres et evakueresesenter. Kommunen må etablere og drifte slikt senter og det blir behov for bemanning i senteret samt at psykososialt kriseteam utkalles. Informasjonsbehov må vurderes fortløpende. Blant annet må det tas høyde for at Japanske myndigheter og pårørende vil ta kontakt med Norske myndigheter og kommunen.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Dette scenarioet omfatter utenlandske turister på gjennomreise i vår kommune. Hvis det hadde dreid seg om lokale innbyggere for eksempel en skoleklasse på tur til Hemavan, ville hendelsen fått mye større konsekvenser og ringvirkninger for lokalsamfunnet og Rana kommunes evne til å tåle hendelsen.

Bemanning i EPS og psykososialt kriseteam vil bli opptatt med håndtering av de berørte av ulykken og må utsette/nedprioritere sitt ordinære arbeid. Analysegruppen tror ikke denne hendelsen vil ha langvarig innvirkning på kommunen. Turistnæringen om Rana kommunes omdømme i turismesammenheng kan bli skadelidende avhengig av hvor proaktiv kommunen og andre aktører er i håndteringen av hendelsen. God krisekommunikasjon og samarbeid er sentralt i denne sammenheng.

### Konsekvensvurdering

### Konsekvenskategori

| Samfunnsverdi | Konsekvenstype                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forklaring             |
|---------------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------|
| Liv og helse  | Dødsfall                                 |   |   |   | X |   | 6 dødsfall             |
|               | Skader og sykdom                         |   |   |   | X |   | Mer enn 20 skadde      |
| Stabilitet    | Manglende dekning av grunnleggende behov |   |   |   |   |   | Ingen kategorisering   |
|               | Forstyrrelser i dagliglivet              |   |   | X |   |   | <50 personer, >7 dager |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Langtidsskader – naturmiljø    | Ingen kategorisering                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Langtidsskader – kulturmiljø   | Ingen kategorisering                                                                                                                                                                                         |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Økonomiske tap (Direkte tap) X | <100 mill                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Dødsfall:</b> 6 stk. jf. scenarioet<br><b>Skader og sykdom:</b> 10 hardt skadde, røykskadde, traumer/psykisk sykdom i ettertid<br><b>Manglende dekning av grunnleggende behov:</b> Kun de som er involvert i ulykken blir berørt, og de vil raskt få dekket sine grunnleggende behov.<br><b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> Forstyrrelser i hovedsak pga stengt tunell, men her finnes det omkjøringsvei. Lokalbefolkning som bor i Umbukta, svensker som jobber i Rana, transport av gods blir berørt.<br><b>Økonomiske tap:</b> Reparasjon av tunell, utgifter til redningsarbeidet, opprydding, utgifter til omkjøring, sanering av bussen, utgifter til ivaretagelse av de evakuerte. Kostnader til geologer og eksperter. Renskebil og spylebil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Behov for befolkningsvarslings</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                | Nei, men det blir informasjonsbehov                                                                                                                                                                          |
| <b>Behov for evakuering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | Ja, kun av de involverte i ulykken                                                                                                                                                                           |
| <b>Usikkerhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Lav                            | <b>Begrunnelse</b> – det finnes statistikker for slike hendelser, analysegruppen er enige og hendelsen er forstått                                                                                           |
| <b>Styrbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Middels                        | <b>Begrunnelse</b> – kommunen kan gjøre lite for å påvirke sannsynligheten for hendelsen, men kan påvirke konsekvensene ved god krisehåndtering, redningsarbeid, og ivaretagelse av de involverte i ulykken. |
| <b>Forslag til tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kompetanseheving:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Øvelser med utgangspunkt i Rana kommunes helhetlige ROS analyse, med relevante aktører.</li> <li>Spesialopplæring i tunellinnsats brann (besluttet).</li> <li>Statens vegvesen planlegger beredskapsøvelse juni 2018 og inviterer kommunen til å delta.</li> </ul> <b>Planverk:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Etablering/revidering av tiltakskort for ulykker med mange involverte i kommunens overordnet planverk.</li> <li>Opprette kontakt med reiseoperatør (legges inn i tiltakskort).</li> <li>Etablere Logistikkplan for evakuering av mange mennesker (transport etc.).</li> </ul> <b>Informasjonstiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revidering av kommunikasjonsplan, samordning med øvrig planverk.</li> </ul> <b>Bygningsmessige/fysiske tiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vurdere etablering/åpning av beredskapsvei.</li> <li>Ved planlegging av nye tunneller i kommunen, bør det vurderes rømningstunell og beredskapsvei.</li> </ul> <b>Samhandlingstiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Praktiske øvelser mellom nødetatene og andre aktører f.eks. EPS. Ha et spesielt fokus på sambandsutstyr, ventilasjon og lys.</li> </ul> <b>Utstyr:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oppgradering av utstyr hos Brann og redning for innsats i tunellbrann.</li> </ul> |                                |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Overførbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                              |
| Analysen er overførbar til liknende hendelser i andre tunneller, mindre ulykker, ulykker med andre transportmidler (jernbane), ulykker som involverer turister og/eller mange mennesker.<br>Avhengig av hvilken gruppe mennesker som er involvert i hendelsen kan omfanget av liknende hendelser bli mye større, f.eks. dersom involverte er barn (skolebuss på tur), lokalbefolkning, heterogene grupper (togavsporing) o.l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                                                                                                                                                                                              |



## Scenario 9 – Båtulykke med mange mennesker i sjø

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Navn på hendelsen                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Båtulykke med mange mennesker i sjø        |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <p>Det er fredag tidlig i juni når «Ranajenta» går ut fra Toraneskaia med 40 passasjerer fra en lokal virksomhet i kommunen som skal på hvalsafari i Nordfjorden. Rett ut fra Bustnesodden går båten på tømmerstokker og diverse drivgods forårsaket av snøsmelting og flom. Det blir hull i skroget og båten tar inn vann, «Ranajenta» får slagside og begynner å synke, kapteinen sender ut mayday til Kystradio Nord. Det er sterke strømmer i området. Passasjerene må få på seg redningsvester og hoppe i sjøen, noen kommer seg i livbåt. Hovedredningssentralen koordinerer redningsaksjonen. Redningsskøyta er stasjonert i Sandnessjøen, men det sendes Mayday Relay til alle skip og båter i området. Fritidsbåter kommer først til ulykkesstedet og begynner å plukke opp folk fra sjøen. 3 personer omkommer og 10 blir skadd/trenger medisinsk oppfølging.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Jf. scenario: Tømmerstokker/objekter i sjøen.</li> <li>Andre mulige årsaker til liknende hendelser kan være menneskelig og teknisk svikt som for eksempel: Uoppmerksomhet, motlys som blander skipsfører, rus, andre objekter i sjøen, sabotasje, manglende sertifisering av besetning og skip, manglende opplæring av passasjerene i sikkerhetsrutiner, grunnstøting.</li> <li>Årsak til alvorlige konsekvenser kan være for eksempel at fartøyet ikke har nok redningsutstyr (drakter/redningsvester etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mo i Rana Havn KF har rutiner for å sjekke/fjerne objekter i sjø etter forespørsel fra Kystverket.</li> <li>Krav til sertifisering av besetning og skip – passasjersertifikat (jf. Sertifikatforskriften) og IMO-kurs.</li> <li>Mo i Rana Havn melder til Kystradio Nord om mye objekter/is i sjø, Kystradio Nord videreformidler til alle skip i området.</li> <li>Havne- og farvannsloven som skal legge til rette for god framkommelighet og trygg ferdsel på sjø.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan for psykososialt kriseteam.</li> <li>Rana kommune har plan for EPS, med avtale med hotell.</li> <li>Øvelser av det samlede redningsapparatet (IUA, Brann og redning).</li> <li>Beredskapsplaner for IUA (interkommunalt utvalg mot akutt forurensing).</li> <li>Det finnes lokale ressurser som båter og utstyr men dette er ikke kartlagt og systematisert. For eksempel har Røde Kors båt på Hauknes, RIT har en båt, IUA har en Polarcirkelbåt på Hemnes, Sivilforsvaret har båt på lager på Gruben, politiet har en liten pionerbåt, brann har en liten pionerbåt samt vannskuter, andre skip i fjorden har MOB-båter som de kan sette på vannet.</li> <li>Nødetatene har personell med opplæring.</li> <li>Helgelandssykehuset har beredskapsplaner for massetilstrømning.</li> <li>Rana kommune har beredskapsplaner for å bistå Helgelandssykehuset ved massetilstrømning ved å frigjøre areal på Helseparken, Selfors sykehjem etc.</li> <li>Rana brann redning og BUA har utleie av redningsvester.</li> <li>Samarbeidsavtaler med nabokommuner (IUA, Brann og redning).</li> </ul> |                                            |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A B C D E Forklaring</b>                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X Middels, 1 gang i løpet av 50 til 100 år |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <p>Store ulykker med passasjerskip forekommer ikke ofte i Norge. Det er ikke mye passasjertrafikk på Ranfjorden. Trafikken her består i stor grad av stykkgodsskip og bulkskip. Det har i de senere år vært en økning i antall fritidsbåter i Ranfjorden, og flere av disse har kapasitet til å frakte mange personer. Det er etablert to havner for fritidsbåter, noe som har resultert i en økning i antall hendelser med fritidsbåter (havari, motorstopp). Det har også</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |



vært en økning i fritidsaktiviteter og fornøyelsesturer i/fra Ranfjorden som for eksempel «blåturer», kajakk, kano, dykking etc. Analysegruppen tror derfor at sannsynligheten for en slik hendelse i årene fremover er middels.

*Sjøfartsdirektoratet «Utvikling i antall hendelser: De siste fem årene har Sjøfartsdirektoratet registrert 157 ulykker hvor fritidsfartøy har vært involvert. Av disse har 141 hendelser medført en eller flere omkomne. Totalt har 155 mennesker omkommet i forbindelse med bruk av norske fritidsfartøy den siste femårsperioden. Dette gir et gjennomsnitt på 31 omkomne per år.»*

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – Rana kommune har avtale med Meyergården om etablering av evakuerte- og pårørendesenter på hotellet. Evakuerte som ikke er skadet kan ved behov innkvarteres der. HRS i samarbeid med LRS utpeker ilandføringssted ved hendelser på sjøen (PBS side 167). LRS koordinerer opprettelse av mottakssenter med kommune og ulykkeseier. Kommunen har hovedansvaret for etablering og drift av mottakssenteret. Rana kommune får sannsynligvis anmodning fra politiet for å sørge for transport.

**7. Fremkommelighet for personer og gods** – Det vil bli midlertidig stans i skipstrafikk/større fartøy forbi ulykkesstedet.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – Ved massetilstrømning ved Helgelandssykehuset vil Helseparken/Selfors sykehjem i følge sine beredskapsplaner kunne sende hjem pasienter/beboere for å frigjøre areal i en akutt situasjon. De som sendes hjem må få særlig oppfølging av kommunen.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Etter en slik ulykke blir det massetilstrømning til sykehuset. De lettere skadde vil få behandling i primærhelsetjenesten. Dette vil medføre store utfordringer for både spesialisthelsetjenesten (Helgelandssykehuset) og primærhelsetjenesten (legevakt, psykososialt kriseteam og hjemmetjenesten).

**10. Nød og redningstjeneste** – Redningsinnsatsen ved hendelser til sjøs koordineres av HRS (Hovedredningssentralen). Kystvakta vil trolig tre inn i rollen som «on-scene coordinator» på vegne av HRS allerede før de ankommer ulykkesstedet. Kystvakta vil fordele roller og oppgaver, beregne søkemønster og kan ha 3-4 MOB-båter som de setter inn i søket. Vær- og vindforhold er avgjørende for hvordan søket utarter seg, stor bølgehøyde og dårlig sikt kan vanskeliggjøre søk. Rana Brann og redning er dimensjonert for å håndtere hendelsen uten at det går utover ordinær drift. Det vil bli satt stab hos politiet i Bodø, og det opprettes et kontaktpunkt for pårørende (pårørendesenter og pårørendetelefon). Helsepersonell fra AMK vil bli særlig utfordret på personell og ressursiden.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Rana kommune vil etablere kriseledelse. Kommunen må bistå politiet med tiltak det anmodes om, f.eks. etablering av mottakssenter, EPS, pårørendehåndtering, informasjonstiltak etc. Det vil bli et stort informasjonsbehov herunder generell informasjon (til befolkningen) og spesiell informasjon (til den enkelte pårørende – gis ved pårørendesenteret) og media. God krisekommunikasjon er sentralt her. Hvis krisen ikke håndteres riktig kan det føre til sosiale og psykologiske påkjenninger i deler av befolkningen (feks ved forventningsbrudd).

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Hendelsen er en stor ulykke, men er klart avgrenset i omfang. Kommunen vil være istand til å håndtere ordinær drift samtidig som hendelsen håndteres. Det kan oppstå problem med personellmangel dersom det er mye ferieavvikling når hendelsen inntreffer (f.eks. kriseledelsen, bemanning EPS). De involverte i ulykken er innbyggere i Rana og arbeidstakere fra en lokal bedrift. Tre familier mister et familimedlem, det blir krevende å ivareta de pårørende og oppfølgingen vil bli langvarig. Bedriften blir særlig rammet og kommunen må bistå, f.eks. med minnemarkering, psykososial oppfølging. Hendelsen vil påvirke resten av lokalsamfunnet i potensielt stor grad.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   | Forklaring                 |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|----------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |                            |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 |                    |   | X |   |   | 3 omkomne                  |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   | X |   |   | >10 skadde                 |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering       |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   | X |   |   | 50–200 personer, 2-7 dager |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Langtidsskader – naturmiljø  | X                                                                                                                                                                                                                                                               | 3-10 år, < 3 km <sup>2</sup> /km |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Langtidsskader – kulturmiljø |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ingen kategorisering             |
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Økonomiske tap               | X                                                                                                                                                                                                                                                               | < 100 mill kroner                |
| Samlet begrunnelse av konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Dødsfall:</b> Jf. scenario er det 3 dødsfall – det kan være drukning eller andre skader med døden som utfall.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Skader og sykdom:</b> Sjokk, nedkjøling, vann i lungene, drukning, skadd i tumultene, oljesøl/forgiftning fra utslipp av drivstoff, traumer, eksisterende medisinske tilstander kan forverres.                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Manglende dekning av grunnleggende behov:</b> De involverte i ulykken kommer seg raskt på land og får dekt sine grunnleggende behov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> De som er involvert i ulykken kan bli sykemeldt/borte fra jobb, familien/pårørende kommer seg kanskje ikke på jobb/skole i løpet av de første dagene, dette har ringvirkninger for lokalsamfunnet. Dette er vanskelig å kategorisere fordi noen forstyrrelser er kortvarige for mange mennesker, mens forstyrrelsene for de som er direkte involvert i hendelsen blir langvarig. Analysen gruppen velger derfor kategori 3. |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Naturmiljø:</b> Hendelsen kan medføre utslipp av drivstoff og olje fra båten. IUA kan legge ut lenser og begrense skadeomfanget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Kulturmiljø:</b> Ingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Økonomiske tap:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Direkte:</b> Tap av passasjerbåt, opprydningsarbeid, heving, redningsarbeid og evakuering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>Indirekte:</b> Tap i industri/næring som følge av forsinkelser i skipstrafikken. Tap i bedriften som var involvert i ulykken. Tap i bedriften som eier båten som følge av omdømmetap. Sykefravær, miljøundersøkelser, erstatningsansvar, omdømmetap som fører til nedgang i turismen til Rana. Etterforskning og straffesak/rettssak. Kostnader i forbindelse med etablering og drift av EPS.                                                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              | Nei                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Ja, av de som var involvert i ulykken (ca. 40 stk.) til EPS/sykehus etc.                                                                                                                                                                                        |                                  |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lav                          | <b>Begrunnelse</b> Enighet, bredde i analysegruppen, nasjonale og lokale statistikker for båttulykker, drukning etc.                                                                                                                                            |                                  |
| Styrbarhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Middels                      | <b>Begrunnelse</b> Kommunen kan påvirke sannsynligheten for slike hendelser med god tilrettelegging for båtutrustning. Kommunen kan påvirke konsekvensene av hendelsen med god krisehåndtering, informasjonstiltak og ivaretagelse av de involverte og berørte. |                                  |
| Forslag til tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Kompetanseheving:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Redningsselskapets «Forebyggende seilas 2018». Invitasjon for 5.-7. klasse, sikkerhet til sjøs (pågående tiltak).</li><li>Felles øvelser med relevante aktører, huske på turistvirksomheter/reiseoperatører.</li><li>Øvelse der kommunen (Helseparken/Selfors sykehjem) bistår HSYK ved massetilstrømmning (besluttet), i samarbeid med HV-14.</li></ul>                                                                  |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Planverk:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Strategi/beredskapsplan for økt turisme/båttrafikk i Ranfjorden.</li><li>Oversikt over tilgjengelige ressurser, båter (klassifisert etter kapasitet og knop) og kontaktpersoner, også i nabokommuner.</li><li>Plan for mottakssenter.</li><li>Plan/rutiner for (å gi tilbud om) felles debriefing mellom innsatspersonell fra nødetatene.</li><li>Gi høringsuttalelse på ny havne- og farvannslov (NOU 2018:4).</li></ul> |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Informasjonstiltak:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |



- Løfte opp nyheter fra sikkerhverdag.no på kommunens nettsider («tips til båttur» e.l., info til virksomheter om krav til sertifikat for passasjerbåter).
- Øke bevissthet om lovkrav blant de som tilrettelegger for fritidsbåter i Rana (havne-/båtforeningene)
- Aktivt informere om at Rana brann og redning og BUA leier ut redningsvester.
- Øke bevissthet om krav til båtførerprøven.

**Bygningsmessige/fysiske/andre tiltak:**

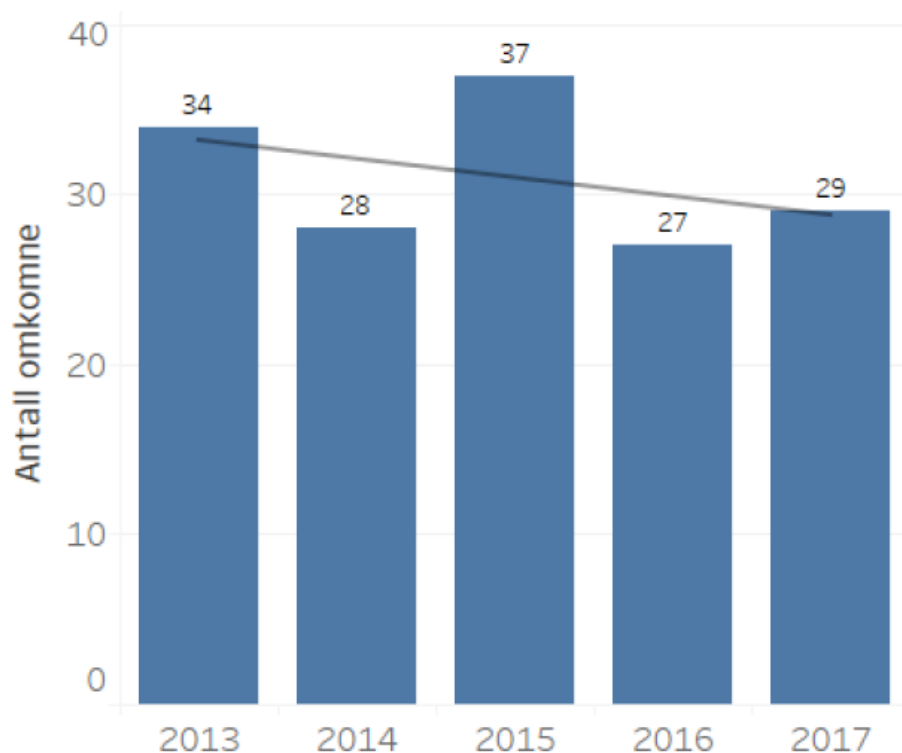
- Båt/redningsbåt for brann (plan for 2020).
- Båt/redningsbåt for politi.

**Samhandlingstiltak:**

- Arrangere «Havnedag»; Mo i Rana Havn, Kystvakta, Brann og redning, frivillige som Røde kors/Norsk folkehjelp, fokus på sikkerhet til sjøs.

**Overførbarhet**

Overførbar til andre/mindre båttulykker og båttulykker andre steder (ved Svartisen). Trafikkulykker (buss utfor veien/i elva), flystyrt, andre ulykker med mange involverte.

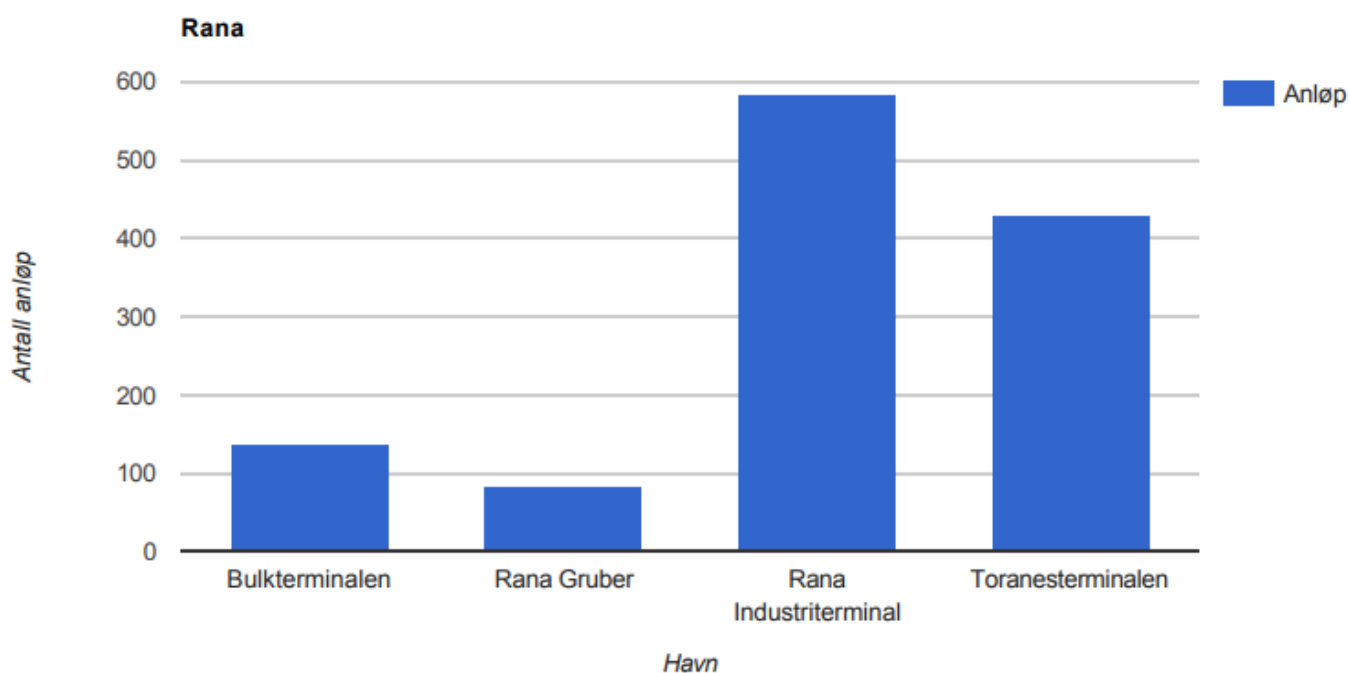


FIGUR 7 ANTALL OMKOMNE, NORSKE FRITIDSFARTØY 2013-2017, SJØFARTSDIREKTORATET



| ID | Havn | Skipstype                   | Antall anløp |
|----|------|-----------------------------|--------------|
| 68 | Rana | Oljetankere                 | 1            |
| 68 | Rana | Kjemikalie-/produkttankere  | 0            |
| 68 | Rana | Gasstankere                 | 0            |
| 68 | Rana | Bulkskip                    | 84           |
| 68 | Rana | Stykkgodsskip               | 917          |
| 68 | Rana | Konteinerskip               | 0            |
| 68 | Rana | Ro Ro last                  | 1            |
| 68 | Rana | Kjøle-/fryseskip            | 11           |
| 68 | Rana | Passasjer                   | 0            |
| 68 | Rana | Offshore supply skip        | 0            |
| 68 | Rana | Andre offshore service skip | 0            |
| 68 | Rana | Andre aktiviteter           | 165          |
| 68 | Rana | Fiskefartøy                 | 0            |
| 68 | Rana | Ukjent                      | 52           |
|    |      | <b>Sum</b>                  | <b>1231</b>  |

FIGUR 8 ANLØP PER TYPE SKIP TIL RANA I 2017, KYSTVERKET, HAVBASE



FIGUR 9 ANLØP PER KAI RANA 2017, KYSTVERKET, HAVBASE



# Tilsiktede hendelser

Scenario for risikoområdet tilsiktede hendelser



Foto: Langvatnet Fotograf: Mo Industripark

Scenario 10 Stort kjøretøy inn i folkemengde

Scenario 11 Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage

Scenario 12 Sikkerhetspolitisk krise som medfører hackeranslag

Scenario 13 Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde



## Scenario 10 – Stort kjøretøy inn i folkemengde

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Navn på hendelsen                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Stort kjøretøy inn i folkemengde          |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <p>En sommerdag i 2018 foregår det et stort kommunalt arrangement på Rådhusplassen i Mo i Rana. Mennesker i alle aldre er samlet på stedet. Det kommer en stor SUV kjørende fra Sentrumsgården over Nordlandsveien og inn på parkeringsplassen ved rådhuset. Bilen kjører rett inn i folkemengden som har samlet seg i forbindelse med arrangementet. Flere blir truffet før bilen stopper i rådhustrappen, sjåføren blir slått i svime og raskt overmannet. 5 stykker omkommer og det oppstår panikk og tumult mens folk forsøker å komme seg bort fra området. 10 personer blir kritisk skadde og rundt 50 lettere skadde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilsiktet hendelse, vanskelig å fastslå årsaker, men mulige årsaker kan være: for å markere en sak, psykisk ustabilitet, rusbetinget, hevnmotiv, terror, ekstremisme, enkeltperson som mål for angrepet.</li> <li>Andre årsaker til liknende hendelser kan være trafikkulykker der en sjåfør får et illebefinnende og kjører inn i en folkemengde.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PSTs trusselnivåvurdering – legger føringer for forberedelser hos politiet og arrangører.</li> <li>PSTs overvåkning av ekstremisme.</li> <li>Regjeringens handlingsplan mot radikaliserings og voldelig ekstremisme.</li> <li>Uniformert politi i gatene hvis trusselnivå tilsier det.</li> <li>Justisdepartementets råd om 17. mai arrangement.</li> <li>Politiet samarbeider med arrangører av store arrangementer, planer/rutiner, vurdering av fysiske sperringer.</li> <li>Kommunen samarbeider med arrangører, blant annet gjennom informasjon om DSBs veileder for store arrangement på kommunens hjemmeside.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nasjonal prosedyrer – Nødetatens samvirke ved pågående livstruende vold (PLIVO).</li> <li>Søknadsplikt/meldeplikt for større arrangementer.</li> <li>Plan for psykososialt kriseteam (POSOM-kurs for medlemmene, «Når krisen rammer»).</li> <li>Høytaleranlegg for informasjon.</li> <li>PLIVO-øvelser for nødetatene.</li> <li>Frivillige aktører, sanitetsvakter, er tilknyttet større private arrangementer (festivaler/konsserter).</li> <li>Arrangører av store arrangementer som festivaler har evakueringsplaner.</li> <li>Arrangører for f.eks. festivaler har planer/rutiner og ROS-analyser.</li> <li>Tydelig markerte vakter/arrangører.</li> </ul> |                                           |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>A B C D E Forklaring</b>               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X Lav, 1 gang i løpet av 100 til 1 000 år |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <p>Personer og grupper inspirert av ekstrem islamistisk ideologi vil være den primære terrortrusselen mot Norge i 2018. Det vurderes som mulig at det vil forekomme forsøk på terror angrep. Et terrorangrep vil sannsynligvis være like komplekst, det vil si et angrep utført av en til to personer, som anvender stikk- eller skytevåpen, kjøretøy eller enkle eksplosive innretninger. (PST, Trusselvurdering 2018).</p> <p>En slik hendelse har aldri skjedd på Mo eller i Norge. Men det har vært et stort terrorangrep i Norge (22. juli 2011). Liknende hendelser skjer stadig i Europa og andre steder i verden. Akkurat denne typen angrep med kjøretøy er tilsynelatende særlig økende på grunn av smitteeffekt. Analysegruppen mener det er mindre sannsynlighet for at en slik hendelse skal skje i Mo i Rana i forhold til andre større byer med flere innbyggere.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |



Vi støtter oss på nasjonalt risikobilde og FylkesROS Nordland som har satt sannsynligheten i sine terrorscenarioer som «Lav».

Analysegruppen er ikke enig i fastsettelsen av sannsynligheten for denne hendelsen, noen mener det er B, og andre mener det er C. Flertallet lander på B. Å angi sannsynligheten for en uønsket hendelse er vanskelig nok, særlig for en tilsiktet hendelse.

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon** – kan bli kortvarig lokal overbelastning på telenettet når mange samtidig ringer ut.

**7. Fremkommelighet for personer og gods** – sentrum i Mo i Rana kan bli avsperrert i en kort periode, men det finnes omkjøringsmuligheter. Det kan bli trafikkork dersom folk evakuerer ut av byen på egenhånd pga. stor bekymring og panikk. Det kan oppstå trafikkulykker som følgekonskvens.

**8. Oppfølging av særlige sårbare grupper** – på grunn av stort informasjonsbehov og bekymringer må særlig barn, bevegelsehemmede og eldre under evakueringen. Fremmedspråklige må ivaretas med tanke på informasjonsbehovet.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – Massetilstrømning til Helgelandssykehuset. Det blir behov for å iverksette beredskapsplaner for å frigjøre areal til pasienter på sykehuset (Helseparken/Selfors sykehjem). Både spesialist- og primærhelsetjenesten blir utfordret på kapasitet, herunder sykehuset, legevakt, fastleger, hjemmetjenester, psykososialt kriseteam. Det må påregnes at involverte og skadde får et langvarig oppfølgingsbehov i helsetjenesten.

**10. Nød og redningstjeneste** – alle nødetatene blir involvert i håndteringen av hendelsen i akuttfasen. Rana brann og redning er dimensjonert for å håndtere en slik hendelse. AMK må få bistand (Ambulanse, helikopter, personell) fra nabokommuner, Bodø og Brønnøysund. Politiet må håndtere gjerningsmannen, drive etterretning, de får også behov for å kalle ut ekstra mannskap og setter stab i Bodø.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Kommunen vil sette kriseledelse og må kanskje vurdere alternativt lokale. Kriseledelsen må ivareta det store informasjonsbehovet fra de involverte, berørte, media og resten av befolkningen. Informasjonsstrategi og god krisekommunikasjon er sentralt her. Det blir et ressurskrevende etterarbeid for normalisering.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Det er kommunens innbyggere i alle aldre som er rammet. Kommunen blir utfordret på personellsiden, det blir veldig mye å gjøre for f.eks. psykososialt kriseteam. En slik hendelse vil ha store konsekvenser i f.eks. skoler og barnehager. Hendelsen har fem av kjennetegnene for «sosiale og psykologiske påkjenninger i befolkningen», herunder «Ukjent hendelse», «Hendelsen rammer sårbare grupper spesielt», «Tilsiktet hendelse», «Manglende mulighet til å unnsnippe» og «Forventningsbrudd».

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   | Forklaring                                                          |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                     |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 |                    |   | X |   |   | 5 dødsfall                                                          |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   |   |   | X | 10 kritisk, 50 lettere skadd + stort antall traumer/psykiske skader |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering                                                |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   |   | X |   | 50-200 personer, >7 dager ELLER 200-1000 personer i 2-7 dager       |
| Natur og miljø      | Langtidsskader – naturmiljø              |                    |   |   |   |   | Ingen                                                               |
|                     | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |   | Ingen                                                               |
| Materielle verdier  | Økonomiske tap (Direkte tap)             | X                  |   |   |   |   | Mindre enn 100 mill kr                                              |



## Samlet begrunnelse av konsekvens

**Dødsfall:** Jf. scenario er det 5 personer som omkommer, de ble påkjørt og trampet ned i panikk.

**Skader og sykdom:** Mange ble skadd da de ble påkjørt og trampet ned i panikken som oppsto når de forsøkte å unnsnippe. I ettertid kan det vise seg at mange har fått traumer og psykiske skader. En slik hendelse skaper varig utrygghet hos mange.

**Forstyrrelser i dagliglivet:** I hovedsak «Kommer seg ikke på jobb eller skole» - gjelder for de som er direkte involvert og pårørende, samt på grunn av stor frykt og bekymringer i befolkningen. Det er vanskelig å fastsette nøyaktig antall berørte og varighet fordi forstyrrelsene kan være svært langvarige for enkelte, men av kortere varighet for andre.

### Økonomiske tap:

**Direkte:** Minimale skader på eiendom, mer kostnader på håndtering og normalisering; overtid og lønn.

**Indirekte:** Omdømmetap for Rana som turistmål og arrangementer i Rana, erstatningssaker, etterforskning, langtidsskader, tap av livskvalitet, trusselnivå kan bli forhøyet i hele Norge dersom angrepet er utført av ekstremister og dette kan ha store samfunnsøkonomiske kostnader.

### Behov for befolkningsvarsling

Nei

### Behov for evakuering

Ja, evakuering fra skadestedet

### Usikkerhet

Høy

### Begrunnelse

Mangler godt datagrunnlag og erfaringer fra liknende hendelser, litt uenighet i analysegruppen bl.a. på sannsynlighet og konsekvenser.

### Styrbarhet

Middels

### Begrunnelse

Kommunen kan påvirke sannsynligheten ved god beredskap for arrangementer, og kan påvirke konsekvensene med god krisehåndtering og krisekommunikasjon.

## Forslag til tiltak

### Kompetanseheving/samhandlingstiltak:

- Øvelser, f.eks. PLIVO-øvelser med flere aktører enn bare nødetatene.
- Kurs i beredskap/sikkerhet for arrangører av store arrangement (bl.a. norske konsertarrangører).
- Kommunen bør delta bredt på møter med arrangører og frivillige i forkant av arrangementer.
- Felles evaluering av større arrangementer i etterkant med kommune, politi, arrangør og andre aktører.
- Innhente evalueringer fra andre liknende hendelser.
- Skape arena for erfaringsutveksling mellom flere aktører og arrangører.
- Sikkerhet ved arrangementer som tema for beredskapsdagen 2019, og/eller andre kurs/samlinger.

### Planverk:

- Lage sikkerhetsstrategi for store arrangementer i kommunal regi.
- Utarbeide og synliggjøre informasjon om hvor og hvordan man skaffer fysiske sikringstiltak.
- Implementere veileder «Terrorsikring – En veiledning i sikrings- og beredskapstiltak mot tilsiktede uønskede handlinger» (NSM 2015) .
- Implementere kommunal veileder for bekjemping av hatkriminalitet og forebygging av ekstremisme.

### Informasjonstiltak:

- Innkjøp av CIM-modul for arrangementer.
- Bedre informasjon til arrangører om meldeplikt til kommunen (hjemmel i bl.a. brann- og eksplosjonsvernloven).
- Tilbud om «felles debriefing» for involverte (innsatspersonell).

### Bygningsmessige/fysiske/andre tiltak:

- Vurdere permanent/midlertidig sikrings-/avskjermingstiltak f.eks. til rådhusplassen og andre arrangementsområder.

## Overførbarhet

Analysen er overførbar til andre store arrangement med store folkemengder, for eksempel idrettsarrangement, demonstrasjoner/fakkeltog, konserter. Den er også overførbar til liknende hendelser/uhell som ikke er tilsiktet.



| Kjennetegn                                            | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Ukjent hendelse</b>                             | Hendelsen, årsaken til og/eller konsekvensene av hendelsen er ukjent.<br><i>Jo mindre kunnskap om hendelsen, jo større frykt og uro antas den å skape.</i>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>2. Hendelsen rammer sårbare grupper spesielt</b>   | 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 avhengig av hjelp.<br><br><i>I jo større grad hendelsen rammer sårbare grupper, jo større følelsesmessige reaksjoner antas den å skape.</i>                    |
| <b>3. Tilsiktet hendelse</b>                          | Hendelsen er et resultat av handlinger som er gjort med vilje og/eller planlagt av en person eller en gruppe personer.<br><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>                                                                                                           |
| <b>4. Manglende mulighet til å unnsnippe</b>          | 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.<br><br>Jo indre mulighet de berørte har til å hjelpe seg selv, jo større grad av redsel, usikkerhet og avmakt antas hendelsen å skape.                                       |
| <b>5. Forventningsbrudd</b>                           | Hendelsen fører til brudd i forventningen om at myndighetene burde ha forebygget hendelsen. Og/eller hendelsen fører til brudd i forventningene om myndighetenes evne til å håndtere hendelsen.<br><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> |
| <b>6. Manglende mulighet til å håndtere hendelsen</b> | Hendelsen og umiddelbare konsekvenser av den gjør det vanskelig for nødetatene og søk- redningspersonell å få tilgang til det berørte området.<br><br><i>Jo vanskeligere det er å få tilgang til området, jo større grad av uro, usikkerhet og avmakt antas hendelsen å medføre.</i>                                                                           |

**TABELL 9 KJENNETEGN FOR SOSIALE OG PSYKOLOGISKE REAKSJONER**

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.



## Scenario 11 – Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Navn på hendelsen                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <p>En foresatt som har besøks- og kontaktforbud mot barna sine har nylig skrevet flere offentlige innlegg og publisert videoer i sosiale medier der han/hun uttrykker sterk misnøye med barnevernets/offentlige instansers håndtering av saken.</p> <p>Det er hentetid i barnehage X, klokken 15.30, 06.12.17. Den foresatte kommer inn i barnehagen og blir møtt av en ansatt som umiddelbart blir skutt og drept. Gjerningspersonen tvinger en avdeling med 18 barn og 3 ansatte videre inn med seg i barnehagen. Panikk bryter ut etter skuddløsningen og barn, ansatte og foresatte flykter ut. Flere ansatte og foreldre ringer til politiet og AMK. Flere barn springer ut av barnehagens område, porten blir åpnet. De som står utenfor hører skrik og at det utløses tre skudd innenfra.</p> <p>Ansatte i nabovirksomhet ser at det er kaos utenfor, flere av dem har barn i barnehagen selv og strømmer ut og ned til barnehagen for å se hva som foregår.</p> |                                               |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Årsaken kan være hendelsesstyrt og utløst av f.eks. desperasjon etter pålegg om evt. besøks- og kontaktforbud.</li> <li>Radikalisering (jf. artikkel i Utdanningsnytt «Terroriltalte snakket om å angripe barnehage».</li> <li>Psykisk sykdom og/eller rusproblematikk, suicidalitet.</li> <li>Behov for få sine meninger hørt.</li> <li>Medlem av en «hatgruppe» i sosiale medier der han/hun er blitt oppfordret til å gjennomføre handlingen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avdeling for psykisk helse og sosiale tjenester: Opplysningsplikt til nødetater (helsepersonelloven § 31) ved kjennskap til mulig trussel, potensiell fare for liv og helse.</li> <li>Barnehagen: Rutiner for kommunikasjon og samarbeid med barnevern, nødetater etc.</li> <li>Vurdere opplysninger som kommer inn til barnehagen om saken og vurdere evt. tiltak.</li> <li>Politiet: Våpenkontroll – f.eks. ved manglende edruelighet hos registrerte våpeneiere, amnestiperiode for registrering av våpen.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barnehagens objektplan.</li> <li>Rutiner i barnehagens IK-system, rutiner for håndtering av aggressive/ruset personer, kriseperm, eksisterende beredskapsplan.</li> <li>Kriseteam for psykososial omsorg.</li> <li>Overordnet beredskapsplanverk i kommunen.</li> </ul>            |                                               |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>A B C D E Forklaring</b>                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | X Høy, 1 gang i løpet av 10 til 50 år         |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <p>Analysegruppen har begrenset erfaring og begrenset tilgang til relevante data for liknende hendelser i Norge. Analysegruppen mener allikevel at sannsynligheten for slike hendelser bør tas på alvor, særlig for å forbedre det forebyggende arbeidet.</p> <p>Mer registrerte konfliktfylte familierelasjoner i dag enn før, mer kontaktforbud o.l. nå enn før, slike situasjoner blir oftere avdekket siden det er mer fokus på det idag.</p> <p>Smitteeffekt (Hendelser i Belgia, Nederland, Brasil og Kina).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |



Uttalelser og grovere trusler på nett blir mer og mer vanlig. Ulike «hatgrupper» i sosiale medier oppfordrer til vold og kriminalitet.

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

- 1. Forsyning av mat og medisiner** – kan bli berørt f.eks. ved stort behov for blod eller medisiner til helsetjenesten.
- 5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon** – Nødetatens telefonsentralen kan bli belastet f.eks. ved mange anrop.
- 8. Oppfølging av særlig sårbare grupper** – ivaretagelse av barn i ettertid vil kreve en del ressurser fra flere offentlige instanser. Fremmedspråklige barn/pårørende må ivaretas. Bekymring og urolighet (utrygghet) i andre barnehager.
- 9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – i akuttfasen blir det massetilstrømning til sykehuset og legevakt, fastlegekontor, psykososialt kriseteam o.l., i ettertid stort behov for oppfølging i helsetjenesten. Omsorg og psykososial støtte er primært kommunens ansvar. Mulig behov for innkalling av ekstra personell. Avhengig av kapasitet til sykehuset kan det være relevant å opprette kontakt med andre sykehus.
- 10. Nød- og redningstjeneste** – nødetatene blir i en kort periode i stor grad opptatt med håndtering av hendelsen og andre oppdrag kan bli nedprioritert.
- 11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – kriseledelsen i kommunen blir satt, etablering av EPS, pårørendetelefon/informasjonskontor, mediehåndtering, kommunen må ta ut de ressursene som finnes i flere avdelinger, ordinær drift og saksbehandling blir nedprioritert.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Omdisponering av bemanning (særlig behov i barnehagene), kan ta lang tid før gjenoppretting av ordinær virksomhet. Hendelsen skjer på et særlig sårbart tidspunkt, det er mørkt og mange folk på stedet ved henting i barnehagen, «rushtid», uoversiktlig. Flere som skal jobbe med håndtering av hendelsen kan være pårørende til de som er utsatt for hendelsen og «satt ut av spill».

Før analysearbeidet startet ville denne hendelsen gått under betegnelsen «Sort svane», fordi de fleste ikke kan se for seg at en slik hendelse kan inntreffe og berøre dem. Under analysen har vi satt sannsynligheten til høy, noe som medfører at det ikke lengre er en «sort svane». Dersom en slik hendelse inntreffer i Rana har vi blitt rammet av det som kalles et «Grått neshorn», og vår evne til å tåle hendelsen vil bli sterkt utfordret.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   | Forklaring                  |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|-----------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |                             |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 |                    |   |   | X |   | 6-10 dødsfall               |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   |   |   | X | > 100                       |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov | X                  |   |   |   |   | <1 dag, <50 personer berørt |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   |   |   | X | > 1000 personer, >7 dager   |
| Natur og miljø      | Langtidsskader – naturmiljø              |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering        |
|                     | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering        |
| Materielle verdier  | Økonomiske tap                           |                    |   | X |   |   | 0,5–2 mrd. kroner           |

### Samlet begrunnelse av konsekvens

**Dødsfall:** Det er utløst 4 skudd, én er allerede drept, gjerningsmannen kan ha andre våpen, det kan være flere til stede i barnehagen, barn kan ha gjemt seg, dette skjer i hentesituasjon slik at noen barn kan være hentet allerede, regner med ca. 40 stk. tilstede i 1. et. i barnehagen.

**Skader og sykdom:** I virksomheten er det mer enn 100 personer som blir berørt, regner med noen tilfeller med psykiske helseplager i ettertid (utenom akuttfasen og normalt behov for oppfølging etter en krise), ringvirkninger, mange pårørende. Regner med noen tilfeller av fysiske skader.

**Manglende dekning av grunnleggende behov:** Kapasitet på sykehuset blir utfordret når det gjelder medisiner og håndteringsevne men vi regner ikke med at det blir mangel på mat, varme og medisiner i noen grad.



**Forstyrrelser i dagliglivet:** Mange blir berørt av hendelsen, mange pårørende, flere kommer seg kanskje ikke på jobb i en tid, bekymring i befolkningen, offentlige tjenester nedprioriterer ordinær drift, helsetjenesten må prioritere blant pasienter. Sosiale og psykiske påkjenninger kan føre til bemanningsproblemer.

**Økonomiske tap:** Kostnader for sykemeldinger, vikarer, utføre, alternative lokaler for barnehage, overtid, konsulenttjenester, mediehandtering, mulige erstatningskrav. Usikkert.

|                                      |         |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b> |         | Nei (men pårørende/foresatte må varsles, stort informasjonsbehov til befolkningen og andre barnehager/skoler)                                                                               |
| <b>Behov for evakuering</b>          |         | Ja. 24-timers åpent EPS.                                                                                                                                                                    |
| <b>Usikkerhet</b>                    | Høy     | <b>Begrunnelse</b><br>Analysegruppen har bred fagkompetanse, og er enige. Har begrenset erfaring og begrenset tilgang til relevante data for liknende hendelser i Norge.                    |
| <b>Styrbarhet</b>                    | Middels | <b>Begrunnelse</b><br>Kan påvirke sannsynligheten til en viss grad med forebyggende arbeid, med god krisehåndtering kan man påvirke langvarige konsekvenser. Kan aldri forhindre hendelsen. |

## Forslag til tiltak

### Kompetanseheving:

- Felles øvelser med andre aktører.
- Kurs, opplæring, øvelser: Handlingsmønster hos ansatte, varsling. Lære å se etter signaler.

### Planverk

- Revidering av beredskapsplaner, sikre kjennskap til beredskapsplaner og rutiner.
- Telefonlister hos brannvakta.
- Revidering av kommunikasjonsplan.
- Samarbeid mellom aktuelle involverte, avdelinger i kommunen, nødetater og andre feks. at det opplyses om tilbud som psykososialt kriseteam.
- Styringssystem, internkontroll på beredskap som sikrer at virksomhetene har oppdaterte beredskapsplaner.
- Vaktordning for kriseteamet. Vaktordning hos barnevernet, «Sosialvakt».
- Implementere kommunal veileder for bekjemping av hatkriminalitet og forebygging av ekstremisme.
- Implementere kommunal handlingsplan for vold i nære relasjoner 2017-2022.

### Informasjonstiltak

- Informere den som til enhver tid yter helsehjelp om dens plikter etter helsepersonellovens § 32.
- Oppdatere kommunens nettsider med bedre informasjon om hvilke tjenester kommunen har og hvor man finner disse.
- Bedre rutiner for å tilkalle kriseteamet, flere bør gjøres kjent med tjenesten, informasjonstiltak.

### Bygningsmessige tiltak

- Gode varslingsanlegg/rutiner for internvarsling i bygg.
- Planlegging av bygg, utstyr og romløsninger (f.eks. skap ved ytterdører til barrikadering).
- Kameraovervåkning i bygg og utvendig.
- Rutiner for låsing av bygg, låseskall – utredes nærmere.
- Bedre belysning på uteområder skoler og barnehager.
- Implementere veileder DSB «Systematisk sikkerhetsarbeid for bygningseiere».

### Samhandlingstiltak

- System for å overvåke og fange opp trusler på nett.
- Tiltak for bedre samhandling, fora for å bli kjent med ulike aktører.
- Forebygging på ulike nivå, tverrfaglig.
- Kontaktledd for varsling – f.eks. barn som får trusler på nett.
- Rutiner for samhandling mellom aktører – hvem skal kalles inn til møte ved ulike typer bekymringer.
- Samarbeid mellom sykehuset og kommune kan forbedres med tanke på forebygging og fange opp trusler.
- Sikre at private barnehager blir involvert i beredskapsarbeidet.

## Overførbarhet



Analysen er overførbart til liknende hendelser i andre barnehager, skolebygg, kulturbygg, fritids-/idrettsanlegg. Deler av analysen kan være overførbart til PLIVO i andre bygg/virksomheter.

## Scenario 12 – Sikkerhetspolitisk krise som medfører hackeranslag

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Navn på hendelsen                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sikkerhetspolitisk krise i Nord som medfører hackeranslag |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <p>Bakteppe: Politisk konflikt med Arcland over oljepolitikken. Propagandamaskiner i Arcland har over den siste måneden spredd falske nyheter og utsatt enkelte statsledere i Norge for både personangrep og spredning av sensitiv informasjon på nett.</p> <p>Klokken er 21.00 på lillejulaften 23.12.17, og vakthavende på IKT-avdelingen i Rana kommune får en oppringing fra seksjonsleder i barneverntjenesten. De kommer seg ikke inn i Visma Familia, det kommer bare opp en merkelig beskjed. Vakthavende innser at han ikke kan løse dette problemet hjemme og drar inn på jobb. Når han kommer på jobb får han flere henvendelser fra legevakten og sykehjem i kommunen med liknende meldinger. Han ringer opp IKT-sjef og ber om assistanse. Det kommer en trusselmail sendt til alle ansatte i Rana kommune fra en gruppe med hackeraktivister som tar ansvar for hendelsene, med beskjed om at de har nå tilgang til alle IKT-systemer i Rana kommune og har lastet ned sensitiv informasjon. Hackerne hevder å være politisk uavhengige aktivister. IKT-avdelingen skjønner at dette nærmer seg en stor krisehendelse. Gjennom kartlegginger de gjør observeres det en enorm datastrøm ut av kommunen til en IP-adresse trolig i Arcland. Kriseledelsen kalles inn. Hackergruppen sender en e-post til Norges regjering der de hevder at de har brutt seg inn i viktige systemer flere steder i landet og krever at Norge trekker seg ut av konflikten om oljepolitikken og gir inn til Arclands krav, ellers vil all sensitiv info fra Norge bli lagt ut åpent på nett.</p> <p>Vi regner det som mulig at Nasjonale sikkerhetsmyndigheter innfører skadebegrensende tiltak på ekom-løsninger landet over. Her kan blant annet mobilnettet og nødnett bli koblet fra en kort stund, i så tilfelle vil hendelsen få et større omfang. Denne analysen er avgrenset til å ikke omhandle kjeden av uønskede hendelser som følge av eventuelt ekombortfall (DSB, 2014, side 27). Siden vi ikke har kunnskap om eventuelle tiltak fra nasjonale myndigheter etter en slik situasjon, avgrenses analysen til å omfatte sannsynligheter og konsekvenser for Rana kommune dersom akutthåndtering av hendelsen er over innen 1 døgn.</p> |                                                           |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <p><b>Indirekte/nasjonalt:</b> Oljekonflikten med Arcland, hevnaksjon, interesse for sensitive personopplysninger (utpressing, salg).</p> <p><b>Direkte/lokalt:</b> Svakheter i nettverk/brannmur, endeutstyr (pc, nettbrett, mobil, fax, trådløstnett o.l.) koblet til innsia, usikrede enheter, e-post/lenker med «malware» (skadelig programvare, spionprogramvare), som sender ut informasjon til hackere eller åpner bakdører til kommunens nettverk. «Drive-by virus» fra nettsider (eksempel: Helsedirektoratets nettsider nylig). Utro tjenere, svakheter i rutiner og prosedyrer. Sosial manipulering (lure til seg informasjon). Direkte innbrudd i sårbare eksponerte tjenester (eksempel: noen kobler seg fysisk på nettverket), Falske basestasjoner (jf. Storting-saken).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende:</b></p> <p>Oppdatert brannmur, etablert adgangskontroll til innsia, fysisk sikring (serverrom), prosedyre for adgang til serverrom, rutiner for informasjonssikkerhet og brukerinstruks for ansatte i Rana kommune, selvbetjening for passordendring, antivirusoppdatering, oppdatering av brukerenheter (flåtestyring av pc, mobiler, nettbrett), servere og programvare, e-postvasking. Rettighetskontroll for installering av ny programvare på PCer som er koblet til Rana kommunes nettverk (kun administratorer som kan installere).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |



## Konsekvensreducerende:

Når det gjelder den sikkerhetspolitiske krisen vil nasjonale myndigheter ha kriseledelse og styre krisehåndteringen. Blant annet vil Forsvaret få en sentral rolle. Fylkesmannen vil ha en regional samordningsrolle. Kommunen kan i liten grad påvirke den delen av hendelsen som omfatter sikkerhetspolitisk krise, men kan dempe uro og utrygghet i egen kommune ved bruk av kriseteam for psykososial omsorg.

Rutiner for jevnlig back-up av data på servere med «second site» hvor back-up lagres - IKT-avdelingen.

Omsorgsavdelingen har rutiner for drift ved bortfall av IKT-systemer, med medikamentlister på papir. Rutine for varsel til Datatilsynet via personvernombudet ved lekkasje av personopplysninger/sensitive opplysninger. Rana kommune har et personvernombud. Manuell rutine for håndtering/stopping av angrep i akutfasen ved IKT-avdelingen (dra ut kablene). Vaktordning hos IKT-avdelingen.

| Sannsynlighet | A | B | C | D | E | Forklaring |
|---------------|---|---|---|---|---|------------|
|---------------|---|---|---|---|---|------------|

|  |  |  |   |  |  |                                                 |
|--|--|--|---|--|--|-------------------------------------------------|
|  |  |  | X |  |  | Middels, 1 gang i løpet av 50 til 100 år, 1–2 % |
|--|--|--|---|--|--|-------------------------------------------------|

## Begrunnelse for sannsynlighet

PST, NSM og E-tjenesten gikk i januar 2017 ut med en felles melding om at alle offentlige og private eiere av kritiske samfunnsfunksjoner nå bør være ekstra årvåkne når det gjelder datasikkerhet (NSM: 2017, side 8-9). I følge FireEye sin siste rapport «Cyber threats to the Nordic region» om cybertrussler mot nordiske land så utgjør statsstøttende trusselaktører den største risikoen for nordiske regjeringer og industri. Norge befinner seg i et strategisk følsomt område, med NATO, EU og Russland som sentrale aktører. Annekteringen av Krim og kampene øst i Ukraina har skapt nye spenningsforhold i Europa som er av betydning for Norges sikkerhet (FylkesROS 2015). Eksempel fra Russland med «trollfabrikk» i St. Petersburg som har utsatt norske statsledere for div. angrep og falske nyheter.

Rana kommune har hver dag en stor mengde trafikk mot vår ytre brannmur som blir sperret, fordi den ikke er legitim (Mer enn 5 henvendelser pr. sekund). Det er rimelig å anta at en del av denne trafikken er innbruddsforsøk. Den «digitale tidsalderen» er ganske ny og området utvikler seg svært raskt, eksempler med stor bedrift i Rana rammet nylig, eksempel med PC i Rana kommune som ble infisert og sendte ut spam (2009/10), Rana kommune er en middels stor kommune og sannsynligheten er kanskje større her enn i mindre kommuner. På den ene siden ser vi at det kan være større sannsynlighet for at hacker-angrep faktisk kan skje i Rana kommune som beskrevet i scenarioet, mens bakteppet/den utløsende konflikten med sikkerhetspolitisk krise i Nord har svært lav sannsynlighet (jf. FylkesROS 2015).

Ny revidert personvernlovgivning med virkemidler (bøter inntil 4 % av virksomhetens omsetning) kan oppfordre hackere til å utføre flere angrep. Interessen for personopplysninger er økende (jf. HelseCERT).

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**1. Forsyning av mat og medisiner** – forsyning av medisiner blir berørt i alle kommunale helseinstitusjoner (sykehjem, legevakt, hjemmetjenesten og alle som bruker fagsystemer i sikker sone).

**2. Ivaretagelse av behov for husly og varme** – byggdrifts SD-anlegg og FDV systemer blir berørt og omfatter bl.a. styring av varme på sykehjem og kommunale bygg blir berørt. Rutine for evt. bortfall av varme kan måtte iverksettes.

**5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon** – Dersom trusselen vedvarer vil ekomløsninger landet over muligens koblet ut, dette vil skape problemer for alle avdelinger i kommunen (f.eks. byggdriфт og renhold). Helsenett kan bortfalle sammen med flere andre kritiske ekomsystemer. Ekombortfall er en mye mer omfattende hendelse og utenfor denne analysens omfang.

**6. Forsyning av vann og avløpshåndtering** – vann og avløpsavdelingens varslingsystemer kan bli satt ut (brudd på ledningsnett kan gå uoppdaget).

**8. Oppfølging av særlig sårbare grupper** – Omsorg mister tilgang til Mobil Omsorg og må gå over til papirbasert system, trygghetsalarmsystemet kan bli berørt, vanskelig å få ut informasjon til innbyggere og særlige sårbare grupper (fremmedspråklige). Utfall av MinVakt.no, med oversikt over eksisterende personalressurser, vil vanskeliggjøre innhenting av nødvendig kompetanse til å drifte avdelingene. Dersom mobilnettet også faller ut vil det medføre store bemanningsutfordringer.

I skoler og barnehager vil det være behov for tilrettelegging da krisen vil føre til uro og utrygghet.



**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** - bestilling av medisiner kan bli berørt, manglende tilgang til pasientjournaler, behandling kan måtte utsettes. Sosiale og psykologiske påkjenninger vil medføre økt behov for helsetjenester.

**10. Nødd- og redningstjeneste** – ved eskalering av hendelsen og tiltak fra nasjonale myndigheter kan det skje at mobilnett, nødnett, digital radio og andre ekomløsninger blir koblet fra – problemer med å nå nødetatene. Som nevnt er dette utenfor omfanget av analysen, men vi syns det er nødvendig å synliggjøre at hendelsen kan ha enda større følgekonsekvenser.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – ledelsen i kommunen blir berørt, tjenestelinjer blir brutt ved manglende tilgang til elektronisk kommunikasjon og fagsystemer, ordinær drift og saksbehandling blir nedprioritert. Det vil i hovedsak være kommunens ansvar å dempe uro og utrygghet i hele samfunnet.

## Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Kommunens IKT avdeling avverger flere mulige «ulegitime forsøk» på kommunikasjon inn til Rana kommunes nettverk daglig.

Tid brukt på å gjenopprette systemer anslås til 1 time til < 1 dag. I mellomtiden blir det nødvendig med overgang til manuelle rutiner. Jo lengre systemene er nede jo mer sårbar blir kommunen.

På grunn av stort informasjonsbehov, både fra innbyggere og ansatte, må man vurdere behov for å øke bemanning. Sensitiv informasjon på avveie medfører mye etterarbeid, blant annet informasjon til berørte, oppfølging fra tilsynsmyndigheter, kartlegginger, håndtering av eventuelle søksmål og gjenoppretting av omdømme/tillit. Vi kan vise til kommunens håndtering av «minnepinne-saken» i 2015.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   | Forklaring                    |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|-------------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |                               |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 | X                  |   |   |   |   | Ingen                         |
|                     | Skader og sykdom                         | X                  |   |   |   |   | 1-2                           |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   | X |   |   | <1 dag, >1000 personer berørt |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   | X |   |   | >7 dager, 50-200 personer     |
| Natur og miljø      | Langtidsskader – naturmiljø              |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering          |
|                     | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |   | Ingen kategorisering          |
| Materielle verdier  | Økonomiske tap                           | X                  |   |   |   |   | < 100 mill. kroner            |

## Samlet begrunnelse av konsekvens

**Liv og helse:** Dødsfall – svært avhengig av varighet på hendelsen, men ved rask gjenoppretting av systemer (< 1 døgn) er det sannsynligvis ingen dødsfall eller fare for skader/sykdom som følge av hendelsen.

**Skader/Sykdom:** Data kan være korrumpert eller endret og fagsystemer bør ikke tas i bruk umiddelbart før kartlegging er foretatt.

**Stabilitet:** Grunnleggende behov: Forsyning av medisiner og varme kan bli berørt, men <1 dag, >1000 personer berørt

**Forstyrrelser i dagliglivet:** Personopplysninger på avveie og mulighet for eskalering av konflikt med Arland kan føre til store psykologiske påkjenninger over lengre tid.

**Natur og miljø:** Ikke berørt, ingen kategorisering.

**Økonomiske tap:** Potensiell bot fra Datatilsynet og evt. erstatningssøksmål, lønnskostnader ekstra personell og overtid. Mulig negative utslag for norsk økonomi generelt og sektorer (olje) spesielt.

|                                      |     |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Behov for befolkningsvarsling</b> |     | Nei – men informasjon må gå ut til berørte i ettertid                                                                                                                                                               |
| <b>Behov for evakuering</b>          |     | Nei – på grunn av kort tidsperspektiv                                                                                                                                                                               |
| <b>Usikkerhet</b>                    | Lav | <b>Begrunnelse</b> – For alle ROS analysene vil det knyttes usikkerhet til fastsettingen av selve sannsynlighetsvurderingen. Hendelsen er forstått, deltakerne er enige og deltakerne i analysen har fagkompetanse. |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Styrbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Middels | <b>Begrunnelse</b> – Kommunen kan ikke påvirke den sikkerhetspolitiske krisen, med gode forebyggende tiltak kan vi påvirke sannsynligheten for cyberangrep i kommunen, med gode rutiner og informasjonstiltak kan vi påvirke konsekvensene/skadevirkningene |
| <b>Forslag til tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kompetanseheving</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bygge sikkerhetskultur internt i kommunen.</li><li>• E-læringskurs og annen opplæring for ansatte:<ul style="list-style-type: none"><li>- Oppfølging av opplæringsrutiner og ansvar for opplæring (lederansvar).</li><li>- Opplæring/bevisstgjøring av ansatte på sosial manipulering.</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Planverk</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaliseringsstrategien må implementeres og operasjonaliseres i kommunen med spesielt fokus på innsatsområde personvern</li><li>• Revidering av kommunikasjonsplan – informasjon uten ekom.</li><li>• Manuelle rutiner for varsling av kriseledelse.</li><li>• Etablere hensiktsmessig logging (NSM, grunnprinsipper for IKT sikkerhet, side 35).</li><li>• Beredskapsplan IKT-avdelingen – varslingsrutiner, rolleavklaringer, rutiner for innhenting av bistand/oversikt over kompetansemiljø (HelseCERT o.l.), rutine overvåkning av trusselbilde (NSM), øvelser («Red Team»), inntrengningstesting.</li><li>• Implementere NSMs veileder: <i>Sikkerhet ved ansettelsesforhold</i> (2017) i alle avdelinger i kommunen</li><li>• Videreutvikle rutiner for håndtering av personopplysninger/sensitiv informasjon på avveie, samt kommunal policy ved krypteringsvirus (ransomware).</li><li>• Innarbeide sikkerhetsperspektivet i innkjøpssaker, databehandleravtaler.</li></ul> |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Informasjonstiltak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Varslingsrutiner ved lekkasje av sensitive opplysninger.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bygningsmessige tiltak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prosjekt «Etablering av serverrom 2» – redundans.</li><li>• Flere kommunalt eide linjesamband med redundans, basert på fiber eller radioteknologi, gjør kommunen mindre sårbar.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Samhandlingstiltak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Øve kriseledelsen i samarbeid med nasjonale sikkerhetsmyndigheter.</li><li>• Etablere formalisert samarbeid med Heimevern/Forsvar.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Overførbarhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Analysen er overførbar til strømbrudd, linjebrydd, skader i serverrom, andre hendelser som uhell o.l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                             |



## Scenario 13 – Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde

| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Navn på hendelsen                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde            |
| <b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <p>Det er fredags ettermiddag midt i juli, klokken er 16.00. Servicetorget er stengt og de fleste (også kriseledelsen) har tatt helg og dratt på ferie eller på hytta.</p> <p>En ansatt på Ytteren sykehjem ringer inn til Brannvakta og blir satt over til vakttelefonen for vann. Hun forteller at 3 av deres beboere er blitt alvorlige syke og flere andre beboere føler seg dårlige. Han forteller videre at de kjenner en svak kjemikalielukt av vannet. Han har også snakket med sentralkjøkkenet som er bekymret for at de har brukt vannet i matlaging.</p> <p>Ryktene om at det er noe feil med vannet har allerede nådd sosiale medier, og det verserer mange rykter og historier på facebook.</p> <p>En hytteeier ringer inn til Brannvakta å forteller at han for noen dager siden har observert en tankbil som han syns drev med mistenkelig aktivitet ved Akersvatnet. Han har ikke tenkt mer over dette før nå og lurar på om det kan ha en sammenheng med at vannet lukter og smaker vondt? Vannavdelingen blir alarmert og det viser seg at forurensingen er kommet ut på nettet. Rana blad ringer ordføreren som er på hytta, for å høre hva som skjer og hva kommunen foretar seg.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Mulige årsaker til hendelsen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Terror, person med psykiatrisk problemstillinger, sabotasje.</li> <li>Andre årsaker til lignende hendelser kan være uhell.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <p><b>Sannsynlighetsreduserende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teknisk informasjon om vannverket er ikke offentlig tilgjengelig. F.eks. er ikke inntakspunkt inntegnet på offentlige kart.</li> <li>Drikkevannskilden er beskyttet ved at det er lagt en hensynssone i arealplan og krav om beskyttelse av drikkevannskilder i drikkevannsforskriften.</li> <li>Kommunen skal ivareta drikkevannskilder gjennom arealplanlegging og ved behandling av byggesaker.</li> <li>Mattilsynets tilsyn med beredskap og leveringssikkerhet ved vannverk.</li> </ul> <p><b>Konsekvensreduserende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drikkeforbud sendes ut gjennom varslingsystem «Servicevarslng.no» som sender ut sms og talemelding basert på folkeregistret adresse.</li> <li>Vannverket kan bytte om til reservevannkilde i løpet av 1 time (redundans).</li> <li>Varsling og dialog med Mattilsynet og giftinformasjonssentralen.</li> <li>Statkraft kan sette i gang utspyling og bytte ut vannet i tunellen ved å starte kraftverket og kjøre turbinene i løpet av 1 døgn.</li> <li>Sintef Molab er tilgjengelig på vakttelefon.</li> <li>FHIs vannvakt er en døgnbemannet rådgivningstelefon for vannverk ved krisehendelser. Ved spesielle tilfeller kan de også bistå med kommunikasjonsråd og bistand på stedet.</li> <li>Helgelandssykehuset har rutiner for massetilstrømning.</li> <li>Det er etablert rutiner for utkjøring av nødvann.</li> <li>Kommune har en beredskapsplan for miljørettet helsevern med rutiner for kommuneoverlegens varsling til Fylkesmannen og Folkehelseinstituttet iht. forskrift om miljørettet helsevern § 6.</li> </ul> |                                                      |
| <b>Sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>A B C D E Forklaring</b>                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Svært lav, sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1 000 år. |
| <b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |



Vannverket har i dag ingen barrierer mot kjemisk forurensning. Sannsynligvis vil andre terrormål, større byer, rammes først. Vannterrorisme er et marginalt fenomen (FFI rapport, Terror mot drikkevann, 2003). I 2003 representerte terror og sabotasjeaksjoner mot vannforsyninger mindre enn 0,35% av verdens terrorhendelser. Typer terroranslag utvikler seg, «smitteeffekt», trusler mot drikkevann blir mer aktuelt (Aftenposten, 6.10.2017 Svenn Sakkov).

I Norden har det vært tilfeller med alvorlige forurensinger av drikkevann men disse kan karakteriseres som uhell/ulykker (Giardia i Bergen i 2004, Hallandsås i 1997).

Bodø kommune opplevde i innbrudd i vannforsyningsanlegg i januar 2018. Vannreservoaret ble midlertidig koblet ut. Kommuneoverlegen i Bodø fortalte at de hadde tatt vannprøver, varslet aktuelle instanser og rådført seg med sentrale kompetansemiljøer. Analysene av vannprøvene viste ingen unormale funn eller helseskadelige stoffer.

## Sårbarhetsvurdering

### Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt:

**1. Forsyning av mat og medisiner** – næringsmiddelproduksjon i hele kommunen vil bli berørt. Det vil gå tid før man finner ut om det finnes medisiner og om det kan skaffe tilstrekkelig medisiner for behandling av forgiftningen.

**6. Forsyning av vann og avløpshåndtering** – vil bli rammet, kortvarig svikt i vannforsyning.

Behov for nødvannforsyning vil medføre omdisponering av personell.

Vakttelefon hos vannavdelingen vil bli nedringt/blokkert.

**8. Oppfølging av særlig sårbare grupper** – sykehuset og helseinstitusjoner vil være særlig utsatt. Fremmedspråklige innbyggere må få informasjon på engelsk (minimum). Barn også en særlig sårbar gruppe.

**9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester** – tilstrømning av pasienter, Helseinstitusjoners virksomhet vil svikte på grunn av manglende/utrygt vann.

**10. Nød- og redningstjeneste** – brann har mulighet til å bistå evt. levering av vann evt. opprydding, brannvakta kan bli nedringt, AMK vil bli belastet, politiet må etterforske, sikre spor og etablere krisestab og liasion mot kommunens kriseledelse. Ordinære nød- og redningsoppdrag vil bli forsinket.

**11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering** – Ledelsen og informasjonspersonell vil bli opptatt med å håndtere hendelsen, og ordinær drift vil derfor bli nedprioritert.

### Rana kommunes evne til å motstå hendelsen og evne til å tåle den:

Det er svært usikkert når kriseerkjennelsen vil inntreffe. Det er mange kontaktpunkter inn til kommunen (brannvakten, vakttelefon vann) samt at sykehuset, legevakt og AMK vil få henvendelser og det er usikkert når de ulike aktørene vil agere.

Det vil bli en meget stor belastning på flere kommunale funksjoner som vil føre til nødvendige omprioriteringer i kommunens aktiviteter.

Vann- og avløpsavdelingen kan «tåle» hendelsen med ordinær bemanning sett opp mot ordinær virksomhet.

Informasjonspersonell og kriseledelse i kommunen blir opptatt med å håndtere hendelsen og ordinær virksomhet blir utsatt.

Evakuering/utskrivning av sykehuspasienter til kommunale sykehjem iht. evakueringsplan, belaster helse- og omsorgssektoren. Det vil bli mangel på kvalifisert personell.

| Konsekvensvurdering |                                          | Konsekvenskategori |   |   |   |   |                                              |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|----------------------------------------------|
| Samfunnsverdi       | Konsekvenstype                           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | Forklaring                                   |
| Liv og helse        | Dødsfall                                 |                    |   |   | X |   | 6-10 døde                                    |
|                     | Skader og sykdom                         |                    |   |   | X |   | 20-100 skadd/sykdom                          |
| Stabilitet          | Manglende dekning av grunnleggende behov |                    |   |   | X |   | 18000 abonnenter blir uten vann i 1-2 dager. |
|                     | Forstyrrelser i dagliglivet              |                    |   |   | X |   | >7 dager, >1000 personer                     |
| Natur og miljø      | Langtidsskader – naturmiljø              |                    |   |   |   |   | Ingen skader over 3 år og 3 km²              |
|                     | Langtidsskader – kulturmiljø             |                    |   |   |   |   | Ingen forringelse av kulturmiljø             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Materielle verdier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Økonomiske tap | X                                                                                                                                                                                     | < 100 mill. kroner |
| Samlet begrunnelse av konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Liv og helse:</b> Eldre, syke, barn, er særlig utsatt, vi regner med 6-10 personer kan dø av dette, 20-100 kan bli alvorlig syke.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Stabilitet:</b> Manglende dekning av grunnleggende behov: 1 døgn før nødvannforsyning er på plass når tiltaket er igangsatt. Avhenger av tidspunkt for kriseerkjennelse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Forstyrrelser i dagliglivet:</b> Enkelte virksomheter, f.eks. barnehager må stenge, nødvann blir ikke prioritert hit. Medisinske tjenester må stenge, pasienter må få behandling i andre kommuner/ved andre sykehus. >7 dager, >1000 personer berørt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Naturmiljø:</b> Dersom vannet tappes ved at kraftstasjonen kjøres kommer dette ut i Ranelva, sannsynlig med fiskedød ved utløpet i elva. Ranfjorden er mer robust, mindre sjanse for konsekvenser her pga. saltvann. Fugler er sårbare under hekkesesongen, også mulighet for skade på bunnfauna i Ranelva. Varighet under 3 år, ingen kategorisering her.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Kulturmiljø:</b> Ingen kulturmiljø berørt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Økonomiske tap, materielle verdier:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| Direkte kostnader: Merkostnader for sykehuset og kommunen, destruering av matvarer, kostnader for konsulent- og ekspertisebistand, kostnader for vannprøver.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| Indirekte kostnader: Tapt tjenesteproduksjon dersom det blir midlertidig stans i næringsvirksomheters produksjon. Etterforskningskostnader, rettsak, omdømmetap (tillitssvikt).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| Behov for befolkningsvarsling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                | Ja. Alle varslings- og mediekanaler må benyttes.                                                                                                                                      |                    |
| Behov for evakuering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                | Ja. Sykehuset.                                                                                                                                                                        |                    |
| Usikkerhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Høy            | <b>Begrunnelse:</b> Analysegruppen er bredt sammensatt og har god fagkompetanse, men er usikkert når kriseerkjennelsen vil inntreffe. Relevante data og erfaringer lite tilgjengelig. |                    |
| Styrbarhet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Middels        | <b>Begrunnelse:</b> Liten påvirkningsmulighet på sannsynlighet, kan styre konsekvensene til en viss grad ved god krisehåndtering og rask igangsetting av tiltak.                      |                    |
| Forslag til tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Kompetanseheving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Opplæring i DSB-CIM hos flere avdelinger i kommunen.</li><li>• Ansette samfunnsplanlegger med kompetanse i samfunnssikkerhet.</li><li>• Øvelser og kurs.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Planverk</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Avklaring av myndighet, roller og ansvar på varslingsrutiner alt etter alvorlighetsgrad.</li><li>• Revidering av krisekommunikasjonsplan.</li><li>• Samordning av kommunikasjonsrutiner mellom de ulike aktørene.</li><li>• Oversikt over relevante kompetansemiljø/ressurser i beredskapsplan.</li><li>• Samsvar mellom vann og avløps beredskapsplanverk og vannverkets beredskapsplan med tanke på materiell til bruk i forbindelse med nødvann.</li><li>• Implementerte veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (DSB, 2017).</li><li>• Økt fokus på temaveileder for samfunnssikkerhet etter plan og bygningsloven (DSB, 2011).</li></ul> |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Informasjonstiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Forbedret/konkretiserte varslingsrutiner og maler for raskere befolkningsvarsling. F.eks. på flere språk.</li><li>• Anskaffe lokasjonsbasert varslingssystem.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Bygningsmessige/fysiske tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Anskaffe nødnett hos flere avdelinger i kommunen/andre aktører.</li><li>• Vaktordning ved forhøyet trusselnivå.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                                                                                       |                    |
| <b>Samhandlingstiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                                                                                       |                    |



- Vurdere mulighet for felles kriseledelse: vann og avløp, kommunens kriseledelse, politiet, helse, innkalling av fagpersoner.
- Avtaler om bistand fra andre aktører; Sivilforsvaret, Kystverket, Sykehuset.
- Samarbeid med ny operasjonssentral i Bodø, om lokale forhold.

### Overførbarhet

Denne ROS analysen kan brukes til mange lignende hendelser. Den er overførbar til mindre hendelser og uhell som gir forurensing av drikkevannsforsyningen. Enkeltpunkter i ROS analysen som varsling, informasjon, evakuering og innhenting av kompetanse ved kjemikalieeksponering er overførbar til andre type hendelser og ulykker.

## 10. Oppsummering av analyseresultat

**TABELL 10 SÆRLIGE UTFORDRINGER VED KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER, BEHOV FOR BEFOLKNINGSVARSLING OG EVAKUERING**

|                                                             | 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 |
| Naturhendelse                                               |                                             |                                             |                        |                           |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                             |                                               |                               |                      |
| 1 Ekstremvær og langvarig strømbrudd samt isolering av bygd | x                                           | x                                           | x                      |                           | x                                        |                                          | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             | x                             | x                    |
| 2 Kvikkleireskred i boligfelt                               |                                             | x                                           | x                      |                           | x                                        | x                                        |                                         | x                                       |                                          | x                           | x                                             | x                             | x                    |
| 3 Sørpeskred i boligfelt                                    |                                             | x                                           |                        |                           |                                          |                                          | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             | x                             | x                    |
| 4 Pandemi – nytt ukjent influensavirus                      | x                                           | x                                           |                        |                           |                                          |                                          |                                         | x                                       | x                                        | x                           | x                                             |                               | x                    |
| 5 Dambrudd                                                  | x                                           | x                                           | x                      |                           | x                                        | x                                        | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             | x                             | x                    |
| Store ulykker                                               |                                             |                                             |                        |                           |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                             |                                               |                               |                      |
| 6 Eksplosjon med påfølgende brann i prosessbedrift          |                                             | x                                           |                        |                           |                                          | x                                        | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             | x                             | x                    |
| 7 Atomulykke på Helgelandskysten                            | x                                           | x                                           | x                      |                           |                                          | x                                        | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             | x                             | x                    |
| 8 Tunellbrann med turistbuss                                |                                             | x                                           |                        |                           | x                                        |                                          | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             |                               | x                    |
| 9 Båtulykke med mange mennesker i sjø                       |                                             | x                                           |                        |                           |                                          |                                          | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             |                               | x                    |
| Tilsiktede hendelser                                        |                                             |                                             |                        |                           |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                             |                                               |                               |                      |
| 10 Kjøretøy inn i folkemengde                               |                                             |                                             |                        |                           | x                                        |                                          | x                                       | x                                       | x                                        | x                           | x                                             |                               | x                    |



|                                                       |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| 11 Pågående livstruende vold (PLIVO) i barnehage      | x |   |  |  | x |   |  | x | x | x | x |   | x |
| 12 Sikkerhetspolitisk krise som medfører hackeranslag | x | x |  |  | x | x |  | x | x | x | x |   |   |
| 13 Utslipp av kjemikalier i drikkevannskilde          | x |   |  |  |   | x |  | x | x | x | x | x | x |

**TABELL 11 RISIKOMATRISSE FOR KONSEKVENSTYPEN DØDSFALL**

| Sannsynlighet |                                              | Konsekvens for liv og helse - Dødsfall |          |          |           |          | 1. Ekstremvær<br>2. Kvikkleireskred<br>3. Sørpeskred<br>4. Pandemi<br>5. Dambrudd<br>6. Eksplosjon og kjemikalieutslipp<br>7. Atomulykke<br>8. Tunnelbrann<br>9. Båtulykke<br>10. Stort kjøretøy i folkemengde<br>11. PLIVO<br>12. Hackeranslag<br>13. Utslipp i drikkevannskilde |
|---------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                              | Ingen døde                             | 1-2 døde | 3-5 døde | 6-10 døde | >10 døde |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               | E: 10-100 %<br>1 gang per 10 år eller oftere |                                        |          |          |           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               | D: 2-10 %<br>1 gang per 10-50 år             | 1                                      |          |          | 12        | 4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               | C: 1-2 %<br>1 gang per 50-100 år             | 12                                     |          | 3/9/2    | 8         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               | B: 0,1-1 %<br>1 gang per 100-1000 år         |                                        |          | 7/10     |           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               | A: <0,1 %<br>Sjeldnere enn hvert 1000 år     |                                        |          |          | 13        | 5/6      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|               |                                              |                                        |          |          |           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Forklaring til tabell:**

Dersom den uønskede kriserelaterte hendelsen ikke fremkommer i tabellen, er type konsekvens vurdert som ikke aktuell eller svært begrenset.

**TABELL 12 RISIKOMATRISSE FOR KONSEKVENSTYPEN FORSTYRRELSE I DAGLIGLIVET**

| Sannsynlighet |           | Konsekvens for forstyrrelser i dagliglivet |                    |                      |                    | 1. Ekstremvær<br>2. Kvikkleireskred<br>3. Sørpeskred<br>4. Pandemi<br>5. Dambrudd<br>6. Eksplosjon og kjemikalieutslipp |
|---------------|-----------|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |           | 1. <50 personer                            | 2. 50-200 personer | 3. 200-1000 personer | 4. > 1000 personer |                                                                                                                         |
|               | > 7 dager | 8                                          | 10/12              |                      | 4/5/11/13          |                                                                                                                         |
|               | 2-7 dager |                                            | 1/9/6              | 10                   | 7                  |                                                                                                                         |
|               | 1-2 dager |                                            | 3                  | 2                    |                    |                                                                                                                         |
|               | <1 dag    |                                            |                    |                      | 12                 |                                                                                                                         |



|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <b>7. Atomulykke</b><br><b>8. Tunnelbrann</b><br><b>9. Båtulykke</b><br><b>10. Kjøretøy i folkemengde</b><br><b>11. PLIVO</b><br><b>12. Hacking</b><br><b>13. Utslipp i drikkevannskilde</b> |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Forklaring til tabell:

Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang på offentlige tjenester, infrastrukturer og varer. Dersom den uønskede kriserelaterte hendelsen ikke fremkommer i tabellen, er type konsekvens vurdert som ikke aktuell eller svært begrenset. Varighet for denne konsekvensen: Mer enn 1 dag. Dersom den uønskede kriserelaterte hendelsen ikke fremkommer i tabellen, er type konsekvens vurdert som ikke aktuell eller svært begrenset. Grad av ødeleggelse for denne konsekvensen: Omfattende ødeleggelse

**TABELL 13 RISIKOMATRISJE FOR KONSEKVENSTYPEN LANGTIDSSKADER NATURMILJØ**

| Sannsynlighet | Konsekvens for langtidskader naturmiljø |                                              |                                   |                                     |                                    |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                         | 1.<br><3<br>km <sup>2</sup> /km <sup>2</sup> | 2.<br>3-30<br>km <sup>2</sup> /km | 3.<br>30-300<br>km <sup>2</sup> /km | 4.<br>> 300<br>km <sup>2</sup> /km |                                                                                                                                                                                                   |
|               |                                         |                                              |                                   |                                     |                                    |                                                                                                                                                                                                   |
| >10<br>år     | 3                                       |                                              |                                   |                                     | 7                                  | <b>1. Ekstremvær</b><br><b>2. Kvikkleireskred</b><br><b>3. Sørpeskred</b><br><b>4. Pandemi</b><br><b>5. Dambrudd</b><br><b>6. Eksplosjon og kjemikalieutslipp</b>                                 |
| 3-10<br>år    | 2/9                                     | 5/6                                          |                                   |                                     |                                    | <b>7. Atomulykke</b><br><b>8. Tunnelbrann</b><br><b>9. Båtulykke</b><br><b>10. Kjøretøy i folkemengde</b><br><b>11. PLIVO</b><br><b>12. Hackeranslag</b><br><b>13. Utslipp i drikkevannskilde</b> |

#### Forklaring til tabell:

Dersom den uønskede kriserelaterte hendelsen ikke fremkommer i tabellen, er type konsekvens vurdert som ikke aktuell eller svært begrenset. Varighet for denne konsekvensen: 3-10 år



**TABELL 14 RISIKOMATRISSE FOR KONSEKVENSTYPEN MANGLENDE DEKNING AV GRUNNLEGGENDE BEHOV**

| Sannsynlighet | Konsekvens for manglende dekning av grunnleggende behov |                    |                       |                         |                       | 1. Ekstremvær<br>2. Kvikkleireskred<br>3. Sørpeskred<br>4. Pandemi<br>5. Dambrudd<br>6. Eksplosjon med kjemikalieutslipp<br>7. Atomulykke<br>8. Tunnelbrann<br>9. Båtulykke<br>10. Kjøretøy i folkemengde<br>11. PLIVO<br>12. Hackeranslag<br>13. Utslipp i drikkevannskilde |
|---------------|---------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                         | 1.<br><50 personer | 2.<br>50-200 personer | 3.<br>200-1000 personer | 4.<br>> 1000 personer |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|               | >7 dager                                                |                    | 4                     |                         |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|               | 2-7 dager                                               |                    | 1                     |                         |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|               | 1-2 dager                                               |                    |                       |                         | 13                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|               | < 1 dag                                                 | 2/5/6/11           | 3                     |                         | 7/12                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Forklaring til tabell:**

Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelsen. Dersom den uønskede kriserelaterte hendelsen ikke fremkommer i tabellen, er type konsekvens vurdert som ikke aktuell eller svært begrenset. Varighet for denne konsekvensen: Mer enn 1 dag

**TABELL 15 RISIKOMATRISSE FOR KONSEKVENSTYPEN ØKONOMISKE TAP**

| Sannsynlighet | Konsekvens for økonomiske tap |                    |                             |                      |                    | 1. Ekstremvær<br>2. Kvikkleireskred<br>3. Sørpeskred<br>4. Pandemi<br>5. Dambrudd<br>6. Eksplosjon med kjemikalieutslipp<br>7. Atomulykke<br>8. Tunnelbrann<br>9. Båtulykke<br>10. Kjøretøy i folkemengde<br>11. PLIVO |
|---------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                               | 1.<br><100.000 kr. | 2.<br>100.000 til 500 mill. | 3.<br>0,5–2 mrd. Kr. | 4.<br>2-5 mrd. Kr. | 5.<br>> 5 mrd. Kr.                                                                                                                                                                                                     |
|               | 5                             |                    |                             |                      |                    | 5                                                                                                                                                                                                                      |
|               | 4                             |                    |                             |                      | 7                  |                                                                                                                                                                                                                        |
|               | 3                             |                    |                             | 11                   |                    |                                                                                                                                                                                                                        |
|               | 2                             |                    | 2/3/6                       |                      |                    |                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                  |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | <b>12. Hackeranslag</b><br><b>13. Utslipp i drikkevannskilde</b> |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------|

#### **Forklaring til tabell:**

Dersom den uønskede kriserelaterte hendelsen ikke fremkommer i tabellen, er type konsekvens vurdert som ikke aktuell eller svært begrenset.

## 11. Veien videre

Det er utarbeidet forslag til oppfølgingsplan med bakgrunn i denne rapporten for perioden 2018-2021. I oppfølgingsplanen har vi oppsummert noen sektorovergripende tiltak som fremkommer i analysene og oppfølging av de konkrete scenario. Det er angitt ansvarlige for oppfølging av disse med gitte tidsfrister. Den oppfølgingsansvarlige skal rapportere inn status på gjennomføring av tiltak.

Det er viktig at RanaROS2018 er et dynamisk dokument som oppdateres og videreutvikles ved nye hendelser eller ved endring i risikobildet. Det er en forutsetning at sektorene som er pålagt å gjennomføre ROS analyser bruker RanaROS i arbeidet med oppdatering av sine ROS analyser.

RanaROS2018 skal fullstendig revideres om 4 år, og med det omfattende arbeidet som er lagt ned i denne rapporten, vil dette forenkle revisjonsarbeidet.

## 12. Vedlegg

### Vedlegg 1 – Mandat

#### **Mandat**

Prosjektgruppen gis mandat til å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Rana kommune og dokumentere resultatet fra arbeidet i en rapport. Basert på den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal prosjektgruppen lage forslag til plan for oppfølging av kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

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

#### **Formål**

Formålet med den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er å:

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

#### **Organisering, roller og ansvar**

- Oppdragsgiver og eier av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er kommunens ledelse
- Representanter fra kommunens ledelse utgjør styringsgruppe og utpeker prosjektleder og prosjektdeltakere for prosjektgruppens arbeid.
- Prosjektgruppen har ansvar for å planlegge og gjennomføre den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen
- Prosjektleder skal holde styringsgruppen orientert om prosjektets status underveis.
- Kommunen forplikter seg til aktiv deltakelse i de ulike aktivitetene i prosjektet.
- Relevante offentlige og private aktører skal inviteres med i arbeidet med gjennomføringen.
- Prosjektleder skal presentere resultatene fra den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen, inklusive forslag til plan for oppfølging for kommunens ledelse.
- Kommunens ledelse har ansvar for å fremme den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen for kommunestyret og følge opp plan for oppfølging.

#### **Tidsplan**

Prosjektet skal ha oppstart Mai/Juni 2017, og rapport skal leveres innen april 2018.



## Vedlegg 2 - Samfunnssikkerhetskrav til kommunene

### Kommunen som lokal samordner innen samfunnssikkerhet og beredskap

- Lov 25. september 1992 om kommuner og fylkeskommuner (kommuneloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1992-09-25-107?q=kommuneloven>
- Lov 25. juni 2010 om kommunal beredskapsplikt, sivil beskyttelse og sivilforsvar (sivilbeskyttelsesloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45?q=sivilbeskyttelsesloven>
- Forskrift 22. august 2011 om kommunal beredskapsplikt  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-08-22-894>
- Forskrift 18. desember 2012 om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og om beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-12-18-1293>

**Kommunen er også lokal planmyndighet** og skal se til at hensynet til samfunnssikkerhet følges opp i planer etter plan- og bygningsloven

- Lov 27. juni 2008 nr.71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71?q=plan- og bygningsloven>
- Lov 15. juni 2001 om miljøvern på Svalbard (svalbardmiljøloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2001-06-15-79?q=svalbardmiljøloven>
- Forskrift 19. juni 2017 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift)
- Forskrift 3. juni 2016 nr. 569 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-03-569>
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, Kgl.res. 12. juni 2015, KMD 2015  
[Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging)

### Kommunens plikt til å bistå næringslivet med beredskapsoppgaver

Lov 16. desember 2011 nr. 65 om næringsberedskap (næringsberedskapsloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-12-16-65>

### Kommunens sivilforsvarsoppgaver

Lov 25. juni 2010 om kommunal beredskapsplikt, sivil beskyttelse og sivilforsvar (sivilbeskyttelsesloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-06-25-45?q=sivilbeskyttelsesloven>

**Kommunen som lokal myndighet innen helse-, sosial- og omsorgsområdet** plikter å hjelpe ved ulykker og andre akutte situasjoner, utarbeide en beredskapsplan for smittevern og de helse- og omsorgstjenester eller sosialtjenester de skal sørge for et tilbud av eller er ansvarlige for:

- Lov 23. juni 2000 nr. 56 om helse- og sosialberedskap (helseberedskapsloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-06-23-56?q=helseberedskapsloven>
- Lov 18. desember 2009 nr. 131 om sosiale tjenester i arbeids- og velferdsforvaltningen (sosialtjenesteloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-12-18-131?q=sosialtjenesteloven>
- Lov 16. juni 2006 nr. 20 om arbeids- og velferdsforvaltningen (NAV-loven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2006-06-16-20?q=navloven>
- Lov 24. juni 2011 nr. 30 om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30>
- Lov 24. juni 2011 om folkehelsearbeid (folkehelseloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29?q=folkehelseloven>
- Lov 5. august 1994 om vern mot smittsomme sykdommer (smittevernloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55?q=smittevernloven>
- Lov 12. mai 2000 nr. 36 om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven)  
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-05-12-36/KAPITTEL\\_4#KAPITTEL\\_4](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-05-12-36/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4)



- Forskrift 23. juli 2001 nr. 881 om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-07-23-881>
- Forskrift 20. mars 2015 nr. 231 om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (akuttmedisinforskriften)  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-03-20-231>

## Kommunens brannberedskap

- Lov 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2002-06-14-20>
- Forskrift 26. juni 2002 nr. 729 om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften)  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729>
- Forskrift 3. juni 2016 nr. 569 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-03-569>
- Brann- og redningsvesenet er en del av den lokale redningstjenesten, se organisasjonsplan for redningstjenesten  
<https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2015-06-19-677>

## Kommunes plikter for nødvendig beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning

Lov 13. mars 1981 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6?q=Forurensningsloven>

Kommunen har **forvaltningsansvar som lokal havnemyndighet** innen kommunens planmyndighetsområdet, med mindre noe annet følge av havne- og farvannsloven. Det kan innebære at kommunen som havneier kan være havnesikringsmyndighet med krav til å ha godkjent sikkerhets- og terrorberedskapsplan.

Lov 17. april 2009 om havner og farvann (havne- og farvannsloven) <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-04-17-19?q=havneloven>

## Kommunen er vanligvis vannverkseier, og plikter å ha beredskap for drikkevannsforsyningen

- Lov 24. juni 2011 om folkehelsearbeid (folkehelseloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29?q=folkehelseloven>
- Lov 23. juni 2000 nr. 56 om helse- og sosialberedskap (helseberedskapsloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-06-23-56?q=helseberedskapsloven>
- Forskrift 22. desember 2016 om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868>
- Forskrift 23. juli 2001 nr. 881 om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-07-23-881>

## Kommunen er skoleeier og lokal tilsynsmyndighet og har ansvar for miljørettet helsevern, herunder beredskap i skoler og barnehager

- Lov 24. juni 2011 om folkehelsearbeid (folkehelseloven)  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29?q=folkehelseloven>
- Forskrift 1. desember 1995 nr. 928 om miljørettet helsevern i skoler og barnehager m.v.  
[https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1995-12-01-928?q=Miljørettet helsevern](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1995-12-01-928?q=Miljørettet%20helsevern)
- Rundskriv I-6/2015 om beredskap mot alvorlige tilsiktede hendelser i skoler og barnehager  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rundskriv-i-62015/id2410457/>



## Vedlegg 3 - Definisjoner/forkortelser/sentrale begreper

| Definisjon/forkortelse/ | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sentrale begrep         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| «Grått neshorn»         | En høyst naturlig trussel med store konsekvenser som likevel blir oversett.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| «Sort svane»            | Hendelse som har lav forutsigbarhet og store konsekvenser. 1) Ukjente trusler som ikke er kjent fra fortiden. 2) trusler som er kjent for noen, men som er kjent for de som gjennomfører risikoanalysen. 3) trusler som blir neglisjert i risikoanalysen, fordi sannsynligheten er veldig lav                                                                  |
| AMK                     | Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Antiviralia             | Medikamenter som virker på virus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CBRNE                   | Kjemisk, biologisk, radiologisk, nukleære og eksplosiver                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cesium, Jod, strotium   | Atomere som sender ut nukleær stråling og er ioniserende (radioaktive grunnstoffer)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ECOM                    | Ethernet Communication Module                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Engergiforsyning        | Kraftforsyning med tillegg av fjernvarmeproduksjon og distribusjon                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Epidemi                 | Smittsom sykdom som sprer seg raskt mellom mennesker                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EPS                     | Evakuerte og pårørendesenter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Erosjon                 | Nedsliting av landflaten ved naturlige prosesser                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| FHI                     | Folkehelseinstituttet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flom                    | Svært stor vannføring i vassdrag som da gjerne går ut over elvebredden og fører til oversvømmelser.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IMO                     | International Maritime Organization                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IUA                     | Interkommunale utvalg mot akutt forurensning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Klima                   | Beskrivelse av gjennomsnittsværet på et sted eller et større område. Klimaet fremkommer når enkeltobservasjoner bearbeides statistisk etter internasjonale retningslinjer. Statistikken baseres vanligvis på en 30- års serie                                                                                                                                  |
| Klimaendringer          | Systematiske endringer i klimaet som skyldes ytre klimapådriv. De ytre påvirkningene kan være menneskeskapte som f.eks. utslipp av drivhusgasser eller partikler.<br><br>De kan også være naturlige slik som ved systematiske endringer i solinnstrålingen. Vårt fremtidige klima vil være summen av naturlige og menneskeskapte endringer og klimavariasjoner |
| Klimamodeller           | Modeller som beregner hvordan klimaet har vært, eller vil bli ved å bruke likninger som beskriver prosessene i klimasystemet.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Klimavariasjoner        | Variasjonene skiller seg fra klimaendringer ved at de ikke går systematisk en vei. De er ofte av regional karakter, men kan også opptre på en global skala.                                                                                                                                                                                                    |



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kraftforsyning</b>              | Produksjon, overføring av elektrisitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Kritiske samfunnsfunksjoner</b> | Er oppgaver som samfunnet må opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>KU</b>                          | Kriseutvalg for atomberedskap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kvikkleireskred</b>             | <p>Kvikkleireskred utløses vanligvis av terrenginngrep eller som følge av erosjon i elver og bekker, gjerne i perioder med høyt poretrykk. Langvarige perioder med intensiv nedbør og stor vannføring øker faren for kvikkleireskred både som følge av økt poretrykk og økt erosjon. Også bra senkning av vannstanden langs skråninger med kvikkleire kan gi økt skredfare fordi poretrykket er høyt og motvekten som vannet utenfor skråningen gir, blir redusert.</p> |
| <b>Løsmasseskred</b>               | Løsmasseskred omfatter kvikkleireskred og jordskred/flomskred. Grunne jordskred i bratt terreng kan utløses av store nedbørsmengder og /eller snøsmelting. Dette medfører høyt porevannstrykk som reduserer styrken i løs massene.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Marin grense</b>                | Det høyeste nivået havet har stått på et gitt sted etter siste isavsmelting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Miljølaster</b>                 | Påkjenninger forårsaket av klimatiske, mikroklimatiske og topografiske påvirkninger. Dette omfatter påkjenninger som følge av flomstigning, bølger, islast, snølast, tele m. fl.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>MOB-båt</b>                     | Mann over bord-båt, mindre hurtiggående redningsbåt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>MSIS</b>                        | Meldesystem for smittsomme sykdommer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>NGI</b>                         | Norges Geotekniske Institutt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>NSM</b>                         | Nasjonal Sikkerhetsmyndighet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>NVE</b>                         | Norges Vassdrags og Energidirektorat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Overvann</b>                    | En samlebetegnelse på nedbør og smeltevann som renner av på tette overflater.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pandemi</b>                     | Sykdom som rammer svært mange mennesker og brer seg utover et meget stort geografisk område, for eksempel flere verdensdeler. Pandemi er det samme som en omfattende epidemi.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>PBS</b>                         | Politiets beredskapssystem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Permafrost</b>                  | Tele som ikke smelter to følgende somrer eller mer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PLIVO</b>                       | Pågående livstruende vold (må være pågående for å bli kategorisert som PLIVO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>PPM</b>                         | Parts pr million. Måling av karbondioksid(CO2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PST</b>                         | Politiets Sikkerhetstjeneste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>RISIKO</b>                      | Vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>RITS</b>                        | Redningsinnsats til sjøs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sannsynlighet</b>               | Et mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, angitt som innenfor hvilket tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Skred</b>                | Forekommer særlig i bratt terreng, med unntak av leirskred i lavlandsområder under marin grense. Det skilles mellom snøskred, løsmasseskred og fjellskred/ steinsprang. Skred skjer ofte overraskende og skadene kan bli store.                                                                                                                  |
| <b>Snøskred</b>             | Avhengig av vanninnholdet i snøen, skiller man mellom tørrsnøskred, våtsnøskred og sørpeskred som forårsakes av ekstreme værforhold. Det er nedbør, temperatur og vindforhold som styrer utløsningsmekanismene.                                                                                                                                  |
| <b>Stormflo</b>             | Havvannstand over normalt høyvannsnivå forårsaket av passasjer av lavtrykk. Forårsaker ofte oversvømmelser.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Storulykkevirksomhet</b> | Ethvert privat eller offentlig foretak der kjemikalier forekommer og mengden kjemikalier er lik, eller større enn grenseverdiene i storulykkeforskriften.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sårbarhet</b>            | Er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.                                                                                                                                            |
| <b>Urbanflom</b>            | Flom i byer og tettsteder, forårsaket av intens nedbør som gir stor overflateavrenning dersom overvannssystemene ikke greier å ta unna.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Vannføring</b>           | Vannet som renner i en elv eller bekk, definert som volumet av vann som renner forbi et tverrsnitt av en elv per tidsenhet.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Vassdrag</b>             | Alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring inkludert tilhørende bunn og bredder inntil høyeste normale flomvannstand. Vassdrag som renner under jorden eller isbreer regnes i sin helhet som vassdrag. Vannløp uten årssikker vannføring regnes også som vassdrag dersom de tydelig skiller seg ut fra omgivelsene. |
| <b>Vesuv i CIM</b>          | CIM (Crisis Issue Management). Plattform for varsling av utbrudd av smittsomme sykdommer.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Virus</b>                | Mikroorganismer som lever inne i vertsceller og er avhengig av vertens stoffskifte for å kunne leve og formere seg.                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>WHO</b>                  | World Health Organization                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Zoonoser</b>             | Infeksjonssykdom som kan smitte fra dyr til mennesker. Kan overføres direkte fra dyr og mat eller indirekte via mygg og drikkevann.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ÅDT</b>                  | Årdøgnstrafikk. Sum av antall kjøretøy i et år som passerer et punkt på en veistrekning, delt på årets dager, gir et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde. ÅDT-T er årsdøgntrafikk for tunge kjøretøy.                                                                                                                                     |
| <b>Vernskog</b>             | Skog som fungerer som beskyttelse mot naturskader og den gir vern mot vær og vind for annen skog, dyrket mark og bebyggelse.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Vindfall</b>             | betegnelse på trær som har falt ned (snl.no)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Gammelskog</b>           | som er 160 år gammel eller mer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>VTs</b>                  | Vegtrafikksentralen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>HRS</b>                  | Hovedredningssentralen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CIM</b>                  | Crises Issue Management. Krisestøtteverktøy                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## Vedlegg 4 - Deltakende aktører arbeidsseminarene

| Scenario | Tid/Sted                                                                   | Interne aktører                                                                                                                                                                                                 | Eksterne aktører                                                                                                                                                                                                            | Andre ressurspersoner                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Rådhuset, 17.01.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Holger Nyheim, Svein Tangen, Ståle Sjøvoll, Gunnar Brattli, Ståle Lysfjord, Frode Thomassen, Geir Staib, Hilde-Sofie Hansen og Inger Blikra                           | Politiet v/Alf Espen Eriksen, Sturla Storø, Helgelandssykehuset v/Vidar Smalås, NVE v/Vebjørn Opdahl, Helgelandskraft v/Tore Morten Valåmo, Norsk folkehjelp v/Kim-Roger Lien                                               | Statens vegvesen v/Marlene Landbakk og Hanne Alvsing Røde kors v/Tommy F. Lien |
| 2        | Rådhuset, 16.02.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Holger Nyheim, Ståle Sjøvoll, Inger Blikra, Geir Staib, Jan Terje Strandås og Gunnar Brattli                                                                          | Alle meldt forfall, fikk analysen på høring                                                                                                                                                                                 |                                                                                |
| 3        | Rådhuset 17.01.2018                                                        | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Svein Tangen, Ståle Sjøvoll, Ståle Lysfjord, Frode Thomassen, Gunnar Brattli, Hilde-Sofie Hansen og Inger Blikra                                                      | NVE v/Vebjørn Opdahl og Politiet v/Remi Anbakk                                                                                                                                                                              |                                                                                |
| 4        | Rådhuset, 19.02.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Steinar Henriksen, Svein Tangen, Holger Nyheim, Rune Botten, Frode Berg, Trine-Lise Stensland og Geir Gislås                                                          | Ingen av de innkalte møtte                                                                                                                                                                                                  |                                                                                |
| 5        | Rådhuset, 16.02.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Rune Botten, Gunnar Brattli (deler), Jan-Terje Strandås (deler), Inger Blikra (deler)                                                                                 | Statkraft v/Toril Sommerli, Marianne Fineide og Sturla Lenningsvik                                                                                                                                                          |                                                                                |
| 6        | PIR bygget, 06.03.2018                                                     | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Ståle Sjøvoll, Svein Tangen, Ståle Lysfjord, Hilde Sofie Hansen, Geir Gislås, Bjørn Råde og Cato Johannessen                                                          | Heimevernet v/ Ole Johnny Pettersen, MIP v/Asle Hjartøy og Norsk folkehjelp Kim Roger Lien                                                                                                                                  |                                                                                |
| 7        | Rådhuset, 26.03.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Nils Jørgen Mehus, Kirsti Indrebø, Rune Botten, Geir Gislås, Svein Tangen, Arvid Hanssen og Bjørn Råde                                                                | HV14 og HSYK v/Ole Johnny Pettersen, Mattilsynet v/Line Lillerødvann (deler), Politiet v/Sturla Storø, Sivilforsvaret v/Robert Krogh og Sivilforsvaret v/Thomas Bustnes.                                                    |                                                                                |
| 8        | Rådhuset, 11.04.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Nils-Jørgen Mehus, Holger Nyheim, Rune Botten, Ståle Sjøvoll, Frode Thomassen, Lill-Esther Nilsen, Geir Gislås, Geir Staib og Per Skotnes                                             | Politiet v/ Arild Woldmo                                                                                                                                                                                                    | Helgeland reiseliv v/Georg Enga, Statens vegvesen v/Marlene Landbakk           |
| 9        | Rådhuset, 17.04.2018                                                       | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Kirsti Indrebø, Rune Botten, Svein Tangen, Holger Nyheim, Astrid Skjeving, Lill-Esther Nilsen, Svein Helge Fagermo, Siv Bårdsen, Geir Staib, Frode Thomassen          | Nesna kommune v/Thomas Wirthgen, Politiet v/Trond Ove Martinussen, Sivilforsvaret v/Robert Krogh og Thomas Bustnes, Havnefogden v/Svein Tore Nordhagen og Luna Tug v/Frode Forsmo                                           | Kystverket v/Per Odd Krystad                                                   |
| 10       | Rådhuset 17.04.2018                                                        | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Kirsti Indrebø (deler), Rune Botten, Inger Blikra, Hilde Rokkan, Frode Thomassen, Lill-Esther Nilsen                                                                  | Politiet v/Trond Ove Martinussen, Nesna kommune v/Thomas Wirthgen, Sivilforsvaret v/Robert Krogh og Thomas Bustnes, Festivalsjef i Verket og Rød Snø v/Maiken Johansen                                                      |                                                                                |
| 11       | PIR bygget, 6.12.2017                                                      | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Mona Henriksen, Nils Jørgen Mehus, Holger Nyheim, Rune Botten, Øyvind Johansen, Bjørn Råde, Anne Gabrielsen, Kristin Nordhus Karlsson, Elin Bergersen, Geir Gislås og Rainer Hultgren | Politiet v/Remi Anbakk, Polit v/Alf Espen Eriksen, Helgelandssykehuset, AMK v/Mats Høgseth, AMK v/Eirik Olsen og Småttroll barnehage v/Line Klavenes.                                                                       |                                                                                |
| 12       | PIR bygget, 20.11.2017                                                     | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Ståle Sjøvoll, Nils-Jørgen Mehus, Holger Nyheim, Mona Henriksen, Svein Tangen, Bernt Hagen, Geir-Christian Dahlberg og Inger Ritha Olsen                                              | Ole Johnny Pettersen områdesjef Rana HV14                                                                                                                                                                                   |                                                                                |
| 13       | Rådhuset 7.11.2017. Revidert 7.3.2018 med hendelsen ved vannverket i Bodø. | Ulla Myhre, Tilde Nygård, Svein Tangen, Steinar Henriksen, Hilde Sandstedt, Hege Rølvåg, Thorstein Karstensen, Frode Thomassen, Ståle Sjøvoll og Hilde Sofie Hansen                                             | Politiet v/Remi Anbakk, Helgelandssykehuset v/Monica Skjellstad, Statkraft v/Bjørn Grane, Sintef Molab v/Stine Fagerdal. Mattilsynet v/Line Lillerødvann orienterte om Mattilsynets roller og deltok ikke på selve analysen |                                                                                |



## Vedlegg 5 – Kunnskapsbase

| Nr. | Kilde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Norsk klimaservicesenter, «Klimaprofil Nordland», juli 2017</li> <li>Landbruksdirektoratet, 2017, Artikkel om skog som verner mot klima og naturskader. <a href="https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skog-og-klima/vernskog#naermere-om-utsatte-omraader-og-skogbehandling">https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skog-og-klima/vernskog#naermere-om-utsatte-omraader-og-skogbehandling</a></li> <li>Miljødirektoratet – naturbase, Henrikforsen <a href="http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00061916">http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00061916</a></li> <li>Helgelandskraft, 2018 – Strømbuudd statistikk Grønfjelldalen</li> <li>Norconsult, 2014 - Langvarig strømbuudd i Lofoten, rapport</li> <li>DSB, 2017 – Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging</li> <li>Fylkesmannen i Nordland, Fylkesros Nordland 2015</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>NVE, Veileder «Sikkerhet mot kvikkleireskred», 2014.</li> <li>Gravemeldinger Rana kommune, <a href="http://rana.gravearbeider.no/">http://rana.gravearbeider.no/</a><br/><a href="https://www.rana.kommune.no/bolig_og_eiendom/vann_avlop/Sider/Gravemelding.aspx">https://www.rana.kommune.no/bolig_og_eiendom/vann_avlop/Sider/Gravemelding.aspx</a></li> <li>Norsk klimaservicesenter, «Klimaprofil i Nordland», juli 2017</li> <li>NGI, Kvikkleirekartlegging Mo i Rana med omland, 2009</li> <li>DSB, «Fremgangsmåte for utarbeidelse av nasjonalt risikobilde», 2015<br/><a href="https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/fremgangsmaate_utarbeidelse_nasjonalt_risikobilde.pdf">https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/fremgangsmaate_utarbeidelse_nasjonalt_risikobilde.pdf</a></li> <li>NVE, Tiltak i vassdrag, Yttrabekken. Detaljplan. Vassdragsnr. 156.41. Plandato 04.01.2013</li> <li><a href="https://www.ngi.no/Tjenester/Fagekspertise-A-AA/Jordskred-og-leirskred/Kvikkleireskred-i-Norge">https://www.ngi.no/Tjenester/Fagekspertise-A-AA/Jordskred-og-leirskred/Kvikkleireskred-i-Norge</a></li> <li>Finneidfjord 1996: <a href="https://www.vegvesen.no/attachment/60780/binary/12861?fast_title=E6+Finneidfjord+-+Undersj%C3%B8iske+ras+-+mulige+konsekvenser">https://www.vegvesen.no/attachment/60780/binary/12861?fast_title=E6+Finneidfjord+-+Undersj%C3%B8iske+ras+-+mulige+konsekvenser</a></li> <li>Rissaraset i Trøndelag 1978: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TX6rKPLMvK4">https://www.youtube.com/watch?v=TX6rKPLMvK4</a></li> <li>Namsos <a href="https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/faresonekart-kommuner/nord-trondelag/namsos-kommune/kvikkleirerapporter-for-namsos-kommune/">https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/faresonekart-kommuner/nord-trondelag/namsos-kommune/kvikkleirerapporter-for-namsos-kommune/</a></li> </ul> |
| 3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kommuneplanens arealdel, Hensynssonen er i detaljreguleringsplanen for BO 3 i Fageråsen Østre del (Plan 2116). H_310 Faresone (ras og skred)</li> <li>Høringssak «Skredrisikovurdering for detaljregulering for Rana industri- og intermodale terminal», 2017</li> <li>NVE – Felthåndbok ved flom og skred</li> <li>NVE – Faktaark om sørpeskred <a href="http://publikasjoner.nve.no/faktaark/2013/faktaark2013_06.pdf">http://publikasjoner.nve.no/faktaark/2013/faktaark2013_06.pdf</a></li> <li>DSB – 2016, Risikoanalyse av regnflom i by</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Veileder for kontinuitetsplanlegging ved pandemisk influensa (DSB)</li> <li>FylkesROS Nordland 2015</li> <li>Nasjonalt risikobildet 2014, DSB</li> <li>Nasjonal beredskapsplan pandemisk influensa, 2014, Regjeringen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Norconsult, Rapport «Dambruddsbølgeberegning Kalvassdammen», Statkraft SF, 2003</li> <li>Damsikkerhetsforskriften</li> <li><a href="https://www.nve.no/damsikkerhet-og-energiforsyningsberedskap/damsikkerhet/">https://www.nve.no/damsikkerhet-og-energiforsyningsberedskap/damsikkerhet/</a></li> <li><a href="http://www.icold-cigb.org/GB/dams/dams_safety.asp">http://www.icold-cigb.org/GB/dams/dams_safety.asp</a></li> <li><a href="https://www.tu.no/artikler/her-er-norges-farligste-dammer/230450">https://www.tu.no/artikler/her-er-norges-farligste-dammer/230450</a></li> <li><a href="https://www.nrk.no/sorlandet/enorme-odeleggelser-pa-sykehuset-1.12061144">https://www.nrk.no/sorlandet/enorme-odeleggelser-pa-sykehuset-1.12061144</a></li> <li><a href="https://www.nrk.no/sorlandet/dyrt-a-sikre-mot-dambrudd-og-flom-1.12805935">https://www.nrk.no/sorlandet/dyrt-a-sikre-mot-dambrudd-og-flom-1.12805935</a></li> <li><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/St._Francis_Dam">https://en.wikipedia.org/wiki/St._Francis_Dam</a></li> <li><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Dam_failure">https://en.wikipedia.org/wiki/Dam_failure</a></li> <li><a href="https://www.dt.no/nyhet/drammen/trafikk/store-vannmengder-fosset-i-flere-veier-og-gjennom-hus/s/5-57-828971">https://www.dt.no/nyhet/drammen/trafikk/store-vannmengder-fosset-i-flere-veier-og-gjennom-hus/s/5-57-828971</a></li> <li>Evakuering av beboere på Selfors pga. flomfare, 2002: <a href="https://www.adressa.no/nyheter/innenriks/article173190.ece">https://www.adressa.no/nyheter/innenriks/article173190.ece</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wikipedia «Flussyre», <a href="https://no.wikipedia.org/wiki/Flussyre">https://no.wikipedia.org/wiki/Flussyre</a></li> <li>DSB, «Uhell med farlige stoffer», <a href="https://www.dsb.no/menyartikler/statistikk/uhell-med-farlig-stoff/">https://www.dsb.no/menyartikler/statistikk/uhell-med-farlig-stoff/</a></li> <li>Storulykkforskriften</li> <li>NRK, «Eksplasjon i Mo industripark», 2003 <a href="https://www.nrk.no/nordland/eksplasjon-i-mo-industripark-1.91545">https://www.nrk.no/nordland/eksplasjon-i-mo-industripark-1.91545</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavanger aftenblad, 2006 «Brennhett slagg eksploderte», <a href="https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/MdzW0/Brennhett-slagg-eksploderte">https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/MdzW0/Brennhett-slagg-eksploderte</a></li> <li>• TU, 2008 «Alvorlig skadd i eksplosjon i industripark», <a href="https://www.tu.no/artikler/alvorlig-skadd-i-eksplosjon-i-industripark/323342">https://www.tu.no/artikler/alvorlig-skadd-i-eksplosjon-i-industripark/323342</a></li> <li>• Eksplosjon i Rana Gruber 2011, <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/eksplosjon-og-brann-hos-rana-gruber/s/1-93-5479505">https://www.ranablad.no/nyheter/eksplosjon-og-brann-hos-rana-gruber/s/1-93-5479505</a></li> <li>• Eksplosjon på Fesil 2008: <a href="https://www.nrk.no/nordland/brannskadde-sendes-til-haukeland-1.4663238">https://www.nrk.no/nordland/brannskadde-sendes-til-haukeland-1.4663238</a></li> <li>• Mosjøen 2013: <a href="https://www.vg.no/nyheter/innenriks/branner/stor-eksplosjon-etter-brann-i-lastebil-med-15-tonn-sprengstoff/a/10148651/">https://www.vg.no/nyheter/innenriks/branner/stor-eksplosjon-etter-brann-i-lastebil-med-15-tonn-sprengstoff/a/10148651/</a></li> <li>• <a href="https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/eksplosjonsulykke_ved_mobil_produksjon_bulksprengstoff.pdf">https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/eksplosjonsulykke_ved_mobil_produksjon_bulksprengstoff.pdf</a></li> <li>• CO-lekkasje i renskontainer MIP, 2015 <a href="https://www.an.no/nyheter/mo-i-rana/politi/alvorlig-skadet-etter-gasslekkasje/s/5-4-171463">https://www.an.no/nyheter/mo-i-rana/politi/alvorlig-skadet-etter-gasslekkasje/s/5-4-171463</a></li> <li>• Bensinlekkasje Vika 2015: <a href="https://www.ranablad.no/rana/evakuerte-etter-lekkasje/s/5-42-11927">https://www.ranablad.no/rana/evakuerte-etter-lekkasje/s/5-42-11927</a></li> <li>• Slaggklumper antente tak: <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/slaggklumper-antente-tak/s/1-93-4746987">https://www.ranablad.no/nyheter/slaggklumper-antente-tak/s/1-93-4746987</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statens strålevern (2012), Strålevernrapport nr. 5, 2012 <a href="https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2012-5-roller-ansvar-krisehaandtering-og-utfordringer-i-norsk-atomberedskap.pdf">https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2012-5-roller-ansvar-krisehaandtering-og-utfordringer-i-norsk-atomberedskap.pdf</a></li> <li>• Statens strålevern, Atomberedskap <a href="https://www.nrpa.no/atomberedskap">https://www.nrpa.no/atomberedskap</a></li> <li>• Mandat for og sammensetning av Kriseutvalg for atomberedskap med rådgivere, samt mandat for Fylkesmannen <a href="https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2013-08-23-1023">https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2013-08-23-1023</a></li> <li>• Nasjonal strategi for CBRNE-beredskap 2016–2020 <a href="https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-cbrne-beredskap/id2513675/">https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-cbrne-beredskap/id2513675/</a></li> <li>• DSB veileder systematisk sikkerhetsarbeid for bygningseiere <a href="https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/systematisk-sikkerhetsarbeid-for-bygningseiere/">https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/systematisk-sikkerhetsarbeid-for-bygningseiere/</a></li> <li>• NRK 2009, Rapporterte ikke om atomlast, <a href="https://www.nrk.no/troms/rapporterte-ikke-om-atomlast-1.6796985">https://www.nrk.no/troms/rapporterte-ikke-om-atomlast-1.6796985</a></li> <li>• NRK 2009, Norge krever at russerne sier i fra når de frakter atomavfall langs kysten, <a href="https://www.nrk.no/troms/vil-varsles-om-frakt-av-atomavfall-1.7333419">https://www.nrk.no/troms/vil-varsles-om-frakt-av-atomavfall-1.7333419</a></li> <li>• Statens Strålevern 2008, «Atomtrusler» <a href="https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2008-11-atomtrusler.pdf">https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2008-11-atomtrusler.pdf</a></li> <li>• Rana Blad, Lastebåt med fiskemel på grunn i Lurøy: <a href="https://www.ranablad.no/luroy/kyst/lastebat/lastebat-pa-grunn/s/5-42-279259">https://www.ranablad.no/luroy/kyst/lastebat/lastebat-pa-grunn/s/5-42-279259</a></li> <li>• Nrk.no, Putin skryter av nye våpen: <a href="https://www.nrk.no/urix/putin-skryter-av-nye-vapen-1.13940154">https://www.nrk.no/urix/putin-skryter-av-nye-vapen-1.13940154</a></li> <li>• Regjeringens utvalg av mulige atomhendelser: <a href="http://www.kriseinfo.no/Utslipp-Forurensing/Atomhendelse/Hva-er-en-atomhendelse/">http://www.kriseinfo.no/Utslipp-Forurensing/Atomhendelse/Hva-er-en-atomhendelse/</a></li> <li>• Nuclear powered ships: <a href="http://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/transport/nuclear-powered-ships.aspx">http://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/transport/nuclear-powered-ships.aspx</a></li> <li>• Flytende atomkraftverk slepes langs norskekysten: <a href="http://bellona.no/nyheter/internasjonalt/russland/2017-08-atomkraftverk-slepes-kaldt-langs-norge">http://bellona.no/nyheter/internasjonalt/russland/2017-08-atomkraftverk-slepes-kaldt-langs-norge</a></li> <li>• <a href="https://sysla.no/maritim/skal-slepe-flytende-russisk-atomkraftverk-langs-norskekysten/">https://sysla.no/maritim/skal-slepe-flytende-russisk-atomkraftverk-langs-norskekysten/</a></li> <li>• TU.no, «Helt klart at det har vært et atomuhell»: <a href="https://www.tu.no/live/87612">https://www.tu.no/live/87612</a></li> <li>• Sysla.no, «Skal slepe flytende russisk atomkraftverk langs norske kysten»: <a href="https://sysla.no/maritim/skal-slepe-flytende-russisk-atomkraftverk-langs-norskekysten/">https://sysla.no/maritim/skal-slepe-flytende-russisk-atomkraftverk-langs-norskekysten/</a></li> <li>• Evaluering Øvelse Nordland 2018 fmno: <a href="https://www.fylkesmannen.no/Nordland/Samfunnssikkerhet-og-beredskap/Beredskap/Ovelse-Nordland-2017/">https://www.fylkesmannen.no/Nordland/Samfunnssikkerhet-og-beredskap/Beredskap/Ovelse-Nordland-2017/</a></li> <li>• Nasjonalt risikobildet – scenario atomulykke på gjenvinningsanlegg <a href="http://www.dsbinfo.no/DSBno/2014/Tema/NRB2014/?page=4">http://www.dsbinfo.no/DSBno/2014/Tema/NRB2014/?page=4</a></li> <li>• FMNO ROS nordland 2015 – scenario nr. 8 atomulykke på Helgelandskysten <a href="https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMNO/Samfunnssikkerhet/FylkesROS/FylkesROS%20Nordland%202015.pdf">https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMNO/Samfunnssikkerhet/FylkesROS/FylkesROS%20Nordland%202015.pdf</a></li> </ul> |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenseoverskridende bistandsavtale Storuman.</li> <li>• Beredskapsplan for Umskardtunnelen Rana kommune. Statens Vegvesen 2016.</li> <li>• FylkesROS Nordland 2015 - scenario «Tunnelbrann på E6 gjennom Sørfold» <a href="https://www.fylkesmannen.no/nb/Nordland/Samfunnssikkerhet-og-beredskap/Forebyggende-samfunnssikkerhet/Risiko--og-sarbarhetsanalyse-for-Nordland/">https://www.fylkesmannen.no/nb/Nordland/Samfunnssikkerhet-og-beredskap/Forebyggende-samfunnssikkerhet/Risiko--og-sarbarhetsanalyse-for-Nordland/</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nasjonalt risikobildet - scenario «Brann i tunnel» <a href="https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/risikoanalyse-av-brann-i-tunnel/">https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/risikoanalyse-av-brann-i-tunnel/</a></li> <li>Reineier skeptisk til vei, Rana Blad, 2014: <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/reineier-skeptisk-til-vei/s/1-93-7094948">https://www.ranablad.no/nyheter/reineier-skeptisk-til-vei/s/1-93-7094948</a></li> <li>Bussulykke ved Nevernes 24.6.2013, Buss med fotballag fra Rana. <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/fotball-lag-i-bussvelt/s/1-93-6727541">https://www.ranablad.no/nyheter/fotball-lag-i-bussvelt/s/1-93-6727541</a></li> <li><a href="https://www.adressa.no/nyheter/nordtrondelag/article9966092.ece">https://www.adressa.no/nyheter/nordtrondelag/article9966092.ece</a> Dunderlandsdalulykken i Rana 5.7.1948: 16 personer omkom da en buss kjørte av veien og havnet i Ranaelva i Dunderlandsdalen nord for Mo i Rana. De omkomne var alle sørsamer på vei hjem fra et landsmøte i Norske Reindriftssamers Landsforbund i Tromsø.</li> <li>Toventunellen 2011: <a href="https://www.hblad.no/nyheter/roykutvikling-i-lastebil-1-000-meter-inne-i-toventunnelen/s/1-3647218-5835186">https://www.hblad.no/nyheter/roykutvikling-i-lastebil-1-000-meter-inne-i-toventunnelen/s/1-3647218-5835186</a></li> <li>Sjonatunellen 2017: <a href="https://www.an.no/samferdsel/brann/politi/bil-kokte-over-i-tunnel-mange-forere-matte-snu-inne-i-tunnelen/s/5-4-572445">https://www.an.no/samferdsel/brann/politi/bil-kokte-over-i-tunnel-mange-forere-matte-snu-inne-i-tunnelen/s/5-4-572445</a></li> <li>Kåfjordtunellen 2018: <a href="https://www.ranablad.no/e6/trafikkulykker/tunnel/en-person-omkom-i-trafikkulykke-pa-e6-i-kafjord-tunnel/s/5-42-360666">https://www.ranablad.no/e6/trafikkulykker/tunnel/en-person-omkom-i-trafikkulykke-pa-e6-i-kafjord-tunnel/s/5-42-360666</a></li> <li>Toventunellen 2016: <a href="https://www.nrk.no/nordland/fraktet-til-sykehus-etter-bilbrann-i-tunnel-1.13056864">https://www.nrk.no/nordland/fraktet-til-sykehus-etter-bilbrann-i-tunnel-1.13056864</a></li> <li>Sprengstoff i Umskardstunellen: <a href="https://www.ranablad.no/e6/trafikkulykker/tunnel/en-person-omkom-i-trafikkulykke-pa-e6-i-kafjord-tunnel/s/5-42-360666">https://www.ranablad.no/e6/trafikkulykker/tunnel/en-person-omkom-i-trafikkulykke-pa-e6-i-kafjord-tunnel/s/5-42-360666</a></li> <li>Gudavangtunellen 2013, 2015: <a href="https://no.wikipedia.org/wiki/Gudvangatunnelen">https://no.wikipedia.org/wiki/Gudvangatunnelen</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kystverket, Havbase: <a href="https://havbase.no/">https://havbase.no/</a></li> <li>Sjøfartsdirektoratet 2018 «Orientering om krav til sertifikat for passasjerskip». Sertifikatforskriften §§ 18 og 20</li> <li>Sjøfartsdirektoratet «Ulykkesstatistikk» <a href="https://www.sdir.no/sjofart/ulykker-og-sikkerhet/ulykkesstatistikk/">https://www.sdir.no/sjofart/ulykker-og-sikkerhet/ulykkesstatistikk/</a></li> <li>Høring NOU 2018:4. Ny havne- og farvannslov. <a href="https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-av-nou-2018-4-sjoveien-videre-forslag-til-ny-havne-og-farvannslov/id2593300/">https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-av-nou-2018-4-sjoveien-videre-forslag-til-ny-havne-og-farvannslov/id2593300/</a></li> <li>Politiets beredskapssystem del 1 – PBS <a href="https://www.politiet.no/globalassets/05-om-oss/03-strategier-og-planer/pbsi.pdf">https://www.politiet.no/globalassets/05-om-oss/03-strategier-og-planer/pbsi.pdf</a></li> <li>Redningsselskapet – Lær om sjøvett <a href="http://skole.salaby.no/redningsselskapet">http://skole.salaby.no/redningsselskapet</a></li> <li>Paraglider styrtet, en omkom: <a href="https://www.nrk.no/nordland/redningsbat-fikk-motorstopp---matte-bruke-robot-1.13544018">https://www.nrk.no/nordland/redningsbat-fikk-motorstopp---matte-bruke-robot-1.13544018</a></li> <li>Lastebåten Kelvin sank i Indre Ranfjord <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/kelvin-lokalisert/s/1-93-358858">https://www.ranablad.no/nyheter/kelvin-lokalisert/s/1-93-358858</a></li> <li>Ny redningsbåt til Rana: <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/rana/rana-redningsbataksjon/allerede-til-varen-er-forste-bidrag-fra-redningsbataksjonen-klar-til-bruk-i-rana-en-redningsscooter/s/5-42-334760">https://www.ranablad.no/nyheter/rana/rana-redningsbataksjon/allerede-til-varen-er-forste-bidrag-fra-redningsbataksjonen-klar-til-bruk-i-rana-en-redningsscooter/s/5-42-334760</a></li> <li>Sleipnerforliset <a href="https://www.nrk.no/urix/sleipnerforliset_-tidenes-verste-hurtigbatulykke-1.462000">https://www.nrk.no/urix/sleipnerforliset_-tidenes-verste-hurtigbatulykke-1.462000</a></li> <li>«Kim Roger» - redningsaksjon i Lofoten med HRS, SeaKing og Redningsskøyta <a href="https://www.nrk.no/nordland/kaptein-i-nodsamtale_-_ja_god-dagen-du-vi-har-kommet-litt-i-knipa-her-1.13250514">https://www.nrk.no/nordland/kaptein-i-nodsamtale_-_ja_god-dagen-du-vi-har-kommet-litt-i-knipa-her-1.13250514</a></li> <li>Lasteskip grunnstøter i Ytre Ranfjord (Hugla) <a href="https://www.nrk.no/nordland/lasteskip-gikk-pa-grunn_-_alt-tyder-pa-en-navigasjonsfeil-1.13175362">https://www.nrk.no/nordland/lasteskip-gikk-pa-grunn_-_alt-tyder-pa-en-navigasjonsfeil-1.13175362</a></li> <li>Rocknes-ulykken ved Bergen <a href="https://www.nrk.no/dokumentar/xl/forliset-som-rystet-norge-1.11470983">https://www.nrk.no/dokumentar/xl/forliset-som-rystet-norge-1.11470983</a></li> <li>«Yamaska» i drift ved Nesna – Potensiell stor miljøkatastrofe <a href="https://www.nrk.no/nordland/nesna-ordforer-frykter-katastrofe-1.6778668">https://www.nrk.no/nordland/nesna-ordforer-frykter-katastrofe-1.6778668</a></li> </ul> |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rana kommunes nettsted «Arrangement» <a href="https://www.rana.kommune.no/organisasjon/samfunnssikkerhet_beredskap/Sider/Arrangement.aspx">https://www.rana.kommune.no/organisasjon/samfunnssikkerhet_beredskap/Sider/Arrangement.aspx</a></li> <li>DSB – Veileder Store arrangement - <a href="https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/veileder-for-sikkerhet-ved-store-arrangementer.pdf">https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledere/veileder-for-sikkerhet-ved-store-arrangementer.pdf</a></li> <li>Justisdepartementets råd om 17.mai-arrangementer: <a href="https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/informasjon-fra-justis-og-beredskapsdepartementet-om-17.-mai-2017/id2553235/">https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/informasjon-fra-justis-og-beredskapsdepartementet-om-17.-mai-2017/id2553235/</a></li> <li>Artikkel om sikkerhet og festivaler: <a href="https://www.aftenposten.no/amagasinet/i/dKEV1/Ekspert-pa-store-folkemengder-Terroren-har-et-forsprang-pa-sikkerheten?spid_rel=2">https://www.aftenposten.no/amagasinet/i/dKEV1/Ekspert-pa-store-folkemengder-Terroren-har-et-forsprang-pa-sikkerheten?spid_rel=2</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regjeringens handlingsplan mot radikaliserings og voldelig ekstremisme - <a href="https://www.regjeringen.no/no/sub/radikaliserings/om-forebyggende-arbeid/regjeringens-handlingsplan/id665364/">https://www.regjeringen.no/no/sub/radikaliserings/om-forebyggende-arbeid/regjeringens-handlingsplan/id665364/</a></li> <li>PST – Trusselvurdering 2018 <a href="https://www.pst.no/trusselvurdering-2018/">https://www.pst.no/trusselvurdering-2018/</a></li> <li>Rana blad 08.05.2017. «Politiet kjørte på bil med hensikt inne på kirkegård». <a href="https://www.ranablad.no/nyheter/politinotiser/trafikkuhell/politiet-kjorte-pa-bil-med-hensikt-inne-pa-kirkegard/s/5-42-271958">https://www.ranablad.no/nyheter/politinotiser/trafikkuhell/politiet-kjorte-pa-bil-med-hensikt-inne-pa-kirkegard/s/5-42-271958</a></li> <li>Generell oversikt over terrorhendelser: <a href="https://www.aftenbladet.no/utenriks/i/Xyg4r/Europas-verste-terrorangrep-pa-ett-kart">https://www.aftenbladet.no/utenriks/i/Xyg4r/Europas-verste-terrorangrep-pa-ett-kart</a><br/>14. juli 2016 ble 85 personer drept i Nice da en mann kjørte inn i folkemengden med en lastebil og skjøt rundt seg.<br/>7. april 2017 Lastebil kjørte inn i folkemengde i sentrale Stockholm. Fem ble drept og 14 såret.<br/>17. august 2017 Varebil kjørte inn i gågaten la Rambla i Barcelona. 14 drept. <a href="https://www.vg.no/nyheter/utenriks/terrorangrepet-i-barcelona/14-drept-etter-at-varebil-kjoerte-ned-folk-i-barcelona/a/24120529/">https://www.vg.no/nyheter/utenriks/terrorangrepet-i-barcelona/14-drept-etter-at-varebil-kjoerte-ned-folk-i-barcelona/a/24120529/</a></li> </ul> |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fylkesmannen i Nordland, «FylkesROS Nordland», 2015</li> <li>DSB «Veileder til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen», 2014</li> <li>DSB «Risikoanalyse av skoleskyting i Nordland», 2015</li> <li>DSB «Systematisk sikkerhetsarbeid for bygningseiere», 2017</li> <li>Utdanningsdirektoratet «Alvorlige hendelser i barnehager og utdanningsinstitusjoner», 2015</li> <li>Regjeringen «Handlingsplan mot radikaliserings og voldelig ekstremisme», 2014</li> <li>Småbarn knivdrept i barnehage – Belgia 2009 <a href="http://www.tv2.no/a/2523996">http://www.tv2.no/a/2523996</a></li> <li>Tre drept i barnehage – Nederland 2011 <a href="https://www.aftenposten.no/verden/i/ppQG1/Tre-drept-i-barnehage">https://www.aftenposten.no/verden/i/ppQG1/Tre-drept-i-barnehage</a></li> <li>Vakt satt fyr på barnehage, sju drept – Brasil 2017 <a href="https://www.utdanningsnytt.no/nyheter/2017/oktober/vakt-satte-fyr-pa-barnehage-i-brasil-sju-drept/">https://www.utdanningsnytt.no/nyheter/2017/oktober/vakt-satte-fyr-pa-barnehage-i-brasil-sju-drept/</a></li> <li>Terrortiltalte snakket om å angripe barnehage – Norge 2015 <a href="https://www.utdanningsnytt.no/nyheter/2015/februar/terrortiltalte-snakket-om-a-angripe-barnehage/">https://www.utdanningsnytt.no/nyheter/2015/februar/terrortiltalte-snakket-om-a-angripe-barnehage/</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nasjonal sikkerhetsmyndighet «Risiko 2017 - Risiko og sårbarhet i en ny tid»</li> <li>Nasjonal sikkerhetsmyndighet «Sikkerhet ved ansettelsesforhold» 2017</li> <li>Nasjonal sikkerhetsmyndighet «Håndtering av digital spionasje» 2014</li> <li>Nasjonal sikkerhetsmyndighet «Grunnprinsipper for IKT sikkerhet» 2017</li> <li>Fylkesmannen i Nordland, «FylkesROS Nordland», 2015</li> <li>DSB «Risikoanalyse av cyberangrep mot ekom-infrastruktur», 2014</li> <li>DSB, «Veileder til helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen», 2014</li> <li>FireEye, «Cyber threats to the Nordic region», 2015</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aftenposten 6.10.2017 Smitteeffekter <a href="https://www.aftenposten.no/norge/i/9Rwgg/-Moderne-kriger-handler-ikke-bare-om-bomber-og-maskingevar">https://www.aftenposten.no/norge/i/9Rwgg/-Moderne-kriger-handler-ikke-bare-om-bomber-og-maskingevar</a></li> <li>DSB, «Veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging», 2017</li> <li>DSB, «Temaveileder for samfunnssikkerhet etter plan og bygningsloven», 2011</li> <li>FFI, «Terror mot drikkevann» 2003</li> <li>Mattilsynet <a href="http://innsia/beredskap/ovelses/prosjekthelhetligros/Arbeidsdokument/Tilsiktede%20hendelser/Scenario%20-%20Utslipp%20av%20kemikalier%20i%20Akersvatnet/Faglig%20beredskapsplan%20for%20hendelser%20på%20matområdet.pdf">http://innsia/beredskap/ovelses/prosjekthelhetligros/Arbeidsdokument/Tilsiktede%20hendelser/Scenario%20-%20Utslipp%20av%20kemikalier%20i%20Akersvatnet/Faglig%20beredskapsplan%20for%20hendelser%20på%20matområdet.pdf</a></li> <li>Filmreite, Lango, Lægred og Rykkja «Organisering, samfunnssikkerhet og krisehåndtering» 2014 (Giardia saken i Bergen, side 177-193)</li> <li>Halandsås saken i Sverige, 1997 <a href="http://www.skd.se/2017/10/04/20-ar-sedan-dodsgiftet-rann-ur-hallandsas/">http://www.skd.se/2017/10/04/20-ar-sedan-dodsgiftet-rann-ur-hallandsas/</a></li> <li>AN 2018, «Innbrudd i vannverk i Bodø» <a href="https://www.an.no/bodo-kommune/helsevesen/innbrudd-i-vannverk-i-bodo-na-er-provene-fra-drikkevannet-kommet/s/5-4-686188">https://www.an.no/bodo-kommune/helsevesen/innbrudd-i-vannverk-i-bodo-na-er-provene-fra-drikkevannet-kommet/s/5-4-686188</a></li> </ul>                                             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Meld. St. 10 (2016–2017) Risiko i et trygt samfunn — Samfunnssikkerhet <a href="https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-10-20162017/id2523238/">https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-10-20162017/id2523238/</a></li> <li>DSB, «Fremgangsmåte for utarbeidelse av Nasjonalt risikobilde (NRB)». 2015.</li> <li>Sintef. Rapport kommunal beredskapsplikt. 2016. <a href="https://www.ks.no/contentassets/21cea6cdabdd4e5da7019fbd6464cdac/rapport-kommunal-beredskapsplikt.pdf">https://www.ks.no/contentassets/21cea6cdabdd4e5da7019fbd6464cdac/rapport-kommunal-beredskapsplikt.pdf</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



RANA KOMMUNE