

# RISIKO- OG SÅRBARHEITSANALYSE

for

## Modalen kommune



Vedtatt av Kommunestyret den 22.09.16,  
sak 048 / 2016. Arkivsak 15/325

*«Saman for eit meir robust lokalsamfunn»*

## Innhold:

	Side
1. Oppsummering og konklusjon	3
2. Bakgrunn, formål, føresetnader og avgrensingar	7
3. Definisjonar	9
4. Målsetjing / mandat	13
5. Modalen kommune	14
6. Organisering av arbeidet	31
7. Metode og arbeidsprosess	33
8. Identifikasjon av uønskete hendingar.	35
9. Risikoanalyse og vurdering av sårbarheit	37
10. Identifikasjon av nye tiltak som reduserer sannsyn og konsekvensreducerande tiltak. Tiltaksplan	40
11. Framstilling av risiko- og sårbarheit	45
12. Trong for varsling og evakuering	51
13. Framtidige endra risikofaktorar	53
14. Hendingar utanfor kommunen	54
15. Uønskete hendingar som påverkar kvarandre	55
16. Risikohandtering	56
17. Referansar	58

## Vedlegg:

1. Utdrag av sivilbeskyttelseslova og forskrift om kommunal beredskapsplikt.
2. Oversikt over lover og forskrifter
3. Utfylte analyseskjema

## 1. OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

I **kap. 2** vert det gjort greie for **bakgrunn, formål, føresetnader og avgrensingar** i prosjektet. Sivilbeskyttelseslova pålegg alle kommunar å utarbeide ein heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse). Forskrift om kommunal beredskapsplikt viser m.a. kva den heilskaplege ROS-analysen minst skal innehalde.

I **kap. 3** finn ein **definisjonar og forklaring av terminologi** som vert nytta i ROS-analysen.

I **kap. 4** finn ein **målsetjinga / mandatet** for prosjektet. Hovudmålsetjinga er at det skal utarbeidast ein heilskapleg ROS-analyse for Modalen kommune som gjer synleg eksisterande og framtidige risiko- og sårbarheitsfaktorar i alle delar av kommunen og den kommunale verksemda. I tillegg er det følgjande delmålsetjingar: ROS-analysen skal tilfredsstillе krava i sivilbeskyttelseslova og forskrift om kommunal beredskapsplikt. ROS-analysen skal omtale tilstandar, truslar og konsekvensar, og skal innehalde forslag til førebyggjande og avhjelpande tiltak. Gjennom aktivitetar i prosjektet skal vi auke vår kompetanse og styrke det interne beredskapsnettet i Modalen kommune. ROS-analysen skal vere eit godt grunnlag for kommuneplan og andre planar i Modalen kommune. ROS-analysen skal vere eit godt utgangspunkt for utarbeiding av kommunen sin beredskapsplan.

I **kap. 5** vert **Modalen kommune** omtala. Dei tilhøva som er omtala er: Fysiske og naturgjevne tilhøve, vêrtilhøve og klima, demografiske tilhøve, samferdsel, næringsliv, industri og turisme, viktige og kritiske samfunnsfunksjonar, planar for framtidig utvikling i Modalen kommune, tilpassing til framtidige klimaendringar, sentralisering av beredskapsressursar, utvikling i retning av eit fleirkulturelt samfunn, geografiske informasjonssystem (GIS). Når det gjeld dei viktige og kritiske samfunnsfunksjonane er følgjande omtala: matvareproduksjon og –distribusjon, forsyning av medisinar, trong for husly, energiproduksjon og –forsyning, drivstoff-forsyning, elektronisk kommunikasjon (tele- og datanett), vass- og avløpsnett, passasjer- og godstransport, oppfølging av særleg sårbare grupper, sjukehus-, helse og omsorgstenester, polititeneste, brannberedskap, Sivilforsvaret, Heimevernet, fylkesmannen, Røde kors hjelpekorps, Mattilsynet, IUA, kommunen si kriseleiing og krisehandtering, informasjon og kommunikasjon ved kriser, bank- og finanstenester, dammar.

I **kap. 6** er **organiseringa av arbeidet** med ein heilskapleg ROS-analyse omtala. Arbeidet med ein heilskapleg ROS-analyse for Modalen kommune gjekk føre seg frå desember 2015 til mai 2016. For å utarbeide ROS-analysen vart det sett ned ei styringsgruppe og følgjande 3 arbeidsgrupper: Sentraladministrasjonen og teknisk etat, skule og barnehage, helsesenter og Modalstunet. Det vart nytta ekstern konsulent som rådgjevar i prosjektet. Konsulenten har også skrive sjølve ROS-analysen med vedlegg.

I **kap. 7** er **metode og arbeidsprosess** omtala. Her vert det m.a. presisert at det i ein kvar risiko- og sårbarheitsanalyse vil vere ein vesentleg usikkerheit. Over ein tidsperiode kan det skje både fleire og færre hendingar enn det analysen viser, og konsekvensane kan verte både større og mindre enn det analysen viser. ROS-analysen dannar grunnlaget for kommunen sin overordna beredskapsplan. I dette

kapitlet viser ein at i tillegg til dei uønskte hendingane som kan skje i Modalen kommune, vil også hendingar utanfor kommunen kunne føre med seg store konsekvensar for innbyggjarane i Modalen. Ein del uønskte hendingar utviklar seg ikkje så fort, medan dei aller fleste uønskte hendingane som er med i denne ROS-analysen skjer plutselig, utan forvarsel. Ved ein del uønskte hendingar vil det vere trong for å varsle folk og i nokre tilfelle også for å evakuere folk. Ein viser i dette kapitlet også til at ein del uønskte hendingar fører med seg andre uønskte hendingar som ein «dominoeffekt».

I **kap. 8** er dei 44 **uønskte hendingane** som er analyserte lista opp. Av desse har 9 fått treff i farga sone i risikomatrissa for minst eitt av dei 8 konsekvenskategoriane, noko som viser at dei etter måten har høg risiko.

I **kap. 9** er dei 44 uønskte hendingane som er analyserte grupperte i følgjande 8 grupper: Naturhendingar, svikt i kritisk infrastruktur, epidemiar og helseberedskap, store ulykker og masseskadar, atomulykker og radioaktiv stråling, akutt ureining, viljestyrte hendingar og andre uønskte hendingar.

For kvar gruppe er det skrive kva for hendingar som har høgast risiko og i kva tilfelle kommunen er særleg sårbar.

I **kap. 10** har ein lista opp nye **tiltak som reduserer sannsyn og konsekvens-reducerande tiltak**. Tiltaka er delt opp etter ansvarsområdet til dei 3 arbeidsgruppene. Dette er i hovudsak tiltak som kommunen bør følgje opp for å redusere risikoen. Tiltaka er delte opp i "eingongstiltak" og tiltak som ein må ha fokus på «til ei kvar tid».

I **kap. 11** er dei 44 **uønskte hendingane plassert i diagram** ut frå forventa **sannsyn** og dei **konsekvensar** hendinga er venta å få for menneske (liv og helse), stabilitet (grunnleggjande trong og forstyrning i dagleglivet), naturmiljø og kulturmiljø, materielle verdiar og kommunen sitt omdøme.

Når det gjeld menneskeliv, er det følgjande hending som har høgast risiko:

44. Den ukjende hendinga

Når det gjeld helse (skade og sjukdom), er det følgjande hending som har høgast risiko:

22. Pandemi mellom folk, smittevern

Når det gjeld manglande dekning av grunnleggjande trong er det følgjande hending som har høgast risiko:

24. Radioaktivt nedfall

Når det gjelder forstyrning i dagliglivet er det følgjande hending som har høgast risiko:

24. Radioaktivt nedfall

Når det gjeld naturmiljø, er det følgjande hending som har høgast risiko:

24. Radioaktivt nedfall

Når det gjeld kulturmiljø, er det ingen hendingar som har høg risiko.

Når det gjeld materielle verdier (økonomi) er det følgjande hending som har høgast risiko:

24. Radioaktivt nedfall

Når det gjeld kommunen sitt omdøme er det følgjande hendingar som har høgast risiko:

40. Overgrep mot barn

42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt.

Følgjande hendingar har etter det som kjem fram i ROS-analysen høgast risiko:

22. Epidemi mellom folk, smittevern

24. Radioaktivt nedfall

27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon

40. Overgrep mot barn

42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt.

**Kap. 12** handlar om **trongen for varsling og evakuering** i samband med uønskte hendingar. I samband med ein del hendingar vil det vere svært viktig å få ut nødvendig og livsviktig informasjon raskt til dei som oppheld seg i (delar av) kommunen for å unngå at hendinga utviklar seg endå verre enn den elles ville gjort. Ved einskilde hendingar vil det vere trong for å evakuere større områder.

I **kap. 13** skriv ein om korleis ein trur at **risiko og sårbarheit dei komande åra** vil endre seg. I denne samanheng er følgjande vurdert: Forventa klimaendringar vil auke sannsynet for ekstremvêr, og at det kjem uønskte dyr, insekt mv. også til Noreg. Auka internasjonal reiseverksemd aukar sannsynet for at innbyggjarane vert smitta av sjukdomar som i neste omgang kan spreiest i lokalmiljøet. Auka sannsyn for terrorisme. Auka sannsyn for datakriminalitet.

I **kap. 14** listar ein opp **uønskte hendingar utanfor Modalen** som vil kunne påverke innbyggjarane i Modalen i vesentlig grad. Desse er: Ulykker / naturkatastrofar der personar frå Modalen kommune er involvert, svikt i matforsyning og drivstofforsyning, samt finansielle tenester, svikt i straumforsyning, svikt i samband / IKT, atomulykke, ureining av sjø, hendingar som påverkar samferdsle i nabokommunar.

I **kap. 15** viser ein den **avhengigheita** som er mellom dei ulike kritiske samfunnsfunksjonane og korleis uønskte hendingar påverkar kvarandre. Alle dei andre kritiske samfunnsfunksjonane er avhengig av straumforsyninga og nesten alle er avhengig av at tele- og datanettet fungerer.

I **kap. 16** er det **vidare arbeidet med risikohandtering** omtala. Det må utarbeidast / oppdaterast beredskapsplanar i kommunen på grunnlag av denne ROS-analysen. Det må også gjennomførast regelmessig med øvingar for kriseleiinga, med utgangspunkt i resultatet av denne ROS-analysen. Det er vidare trong for jamleg revisjon av ROS-analysen og tiltaka i tiltaksplanen må setjast i verk. I dette kapitlet vert også trongen for ei medviten risikostyring i all den kommunale aktiviteten omtala.

Som **Vedlegg 1** finn ein utskrift av aktuelle delar av sivilbeskyttelseslova og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

Som **Vedlegg 2** finn ein opplisting av lovar og forskrifter som vedkjem arbeidet med risiko, sårbarheit og beredskap i kommunane.

**Vedlegg 3** inneheld dei 44 analyseskjema som arbeidsgruppene har utarbeida i sitt arbeid med å analysere m.a. sannsyn og konsekvensar.

## 2. BAKGRUNN, FORMÅL, FØRESETNADER, AVGRENS- INGAR

Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelseslova) [1] krev at kommunen skal utarbeide ein **heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse** (ROS-analyse). I forskrift om kommunal beredskapsplikt [2] finn ein krav til innhaldet i ROS-analysen. Det er i tillegg utarbeida ei rettleiing til forskrift om kommunal beredskapsplikt [3]. I denne rettleiinga er det synt forventningar til omfanget av ein heilskapleg ROS-analyse. Aktuelle deler av lova og forskrifta er med i Vedlegg 1 til denne ROS-analysen.

Ifølgje § 2 i forskrift om kommunal beredskapsplikt skal den heilskaplege ROS-analysen omfatte:

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

I ovanfor nemnde rettleiar står det m.a. følgjande:

*Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal:*

- *gi oversikt over uønskede hendelser som utfordrer kommunen*
- *gi bevissthet om risiko og sårbarhet i kommunen*
- *fange opp risiko og sårbarhet på tvers av sektorer*
- *gi kunnskap om tiltak for å unngå og redusere risiko og sårbarhet i kommunen*
- *identifisere tiltak som er vesentlige for kommunens evne til å håndtere påkjenninger*
- *gi grunnlag for mål, prioriteringer og nødvendige beslutninger i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap*
- *gi innspill til risiko- og sårbarhetsanalyser innen andre kommunale ansvarsområder og fylkesROS*

Forventningane til at alle delar av samfunnslivet skal fungere 100 % effektivt til ei kvar tid er utbredt i vår del av verda. Vi har etter kvart vent oss til at alt vi ønskjer og alt vi treng skal kunne skaffast straks – og til ei kvar tid. Ein kan gjerne kalle det "24/7-samfunnet" der alt skal fungere og vi skal ha tilgang til alle "godar" heile døgnet, heile året. Bortfall av vassforsyning, straumforsyning, vegsamband eller telesamband, skaper straks «krisestemming». Alvorlege ulykker og katastrofar avslører ofte at samfunnet ikkje er godt nok førebudd på å handtere ein uvanlig og vanskeleg situasjon på ein tilfredsstillande måte.

Menneske har til ei kvar tid måtta leve med naturkatastrofar. Men den teknologiske og økonomiske utviklinga som har skjedd dei siste hundreåra, har ført til at ein på mange måtar har vorte meir sårbare for det ekstraordinære.

Med det sterke fokuset det har vore på risiko og sårbarheit i samfunnet dei siste åra, og i mange tilfelle myndigheitene si svake handtering av større uønskte hendingar, vil det vere lita forståing hos innbyggjarane og overordna myndigheiter dersom kommunen ikkje har oppdaterte risiko- og sårbarheitsanalyser og beredskapsplanar som viser kva som kan skje av uønskte hendingar og kva som skal setjast i verk av handlingar når ei uønskt hending er under utvikling eller har skjedd. Det vil også vere lita forståing for at kriseleiinga ikkje handterer den uønskte hendinga på ein tilfredsstillande måte.



### 3. DEFINISJONAR

**Beredskapsplanar:** Planar som viser tiltak som skal gjennomførast for å møte ulykker og andre uønskte hendingar, der hendinga er av ein slik karakter eller av eit slikt omfang at det overstig det som vert rekna som normalrisiko eller normalbelastning i fredstid. Beredskapsplanar inneheld m.a. handlingsplanar, varslingslister, ressurslister og planar for evakuering og informasjon. Utarbeidinga av slike planar kjem etter at ROS-analysen er gjennomført.

**Konsekvens for menneske (liv):** Ved gradering av konsekvensar for **liv**, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

- Kategori 1: Ingen døde
- Kategori 2: 1-2 døde
- Kategori 3: 3-5 døde
- Kategori 4: 6-10 døde
- Kategori 5: Fleire enn 10 døde

**Konsekvens for menneske (helse):** Ved gradering av konsekvensar for **helse**, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

- Kategori 1: 0-2 skadde / sjuke
- Kategori 2: 3-5 skadde / sjuke
- Kategori 3: 6-20 skadde / sjuke
- Kategori 4: 21-100 skadde / sjuke
- Kategori 5: Fleire enn 100 skadde / sjuke

**Konsekvensar for stabilitet:** Ved gradering av konsekvensar for **manglande dekning av grunnleggjande trong**, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

Varigheit	Tal på råka			
	Mindre enn 50 personar	50 - 200 personar	201 – 1.000 personar	Meir enn 1.000 personar
<b>Mindre enn 1 dag</b>	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
<b>1-2 dagar</b>	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
<b>3-7 dagar</b>	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>Meir enn 7 dagar</b>	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5

I analysen tar ein altså omsyn til kor mange ein trur vil verte råka av stabilitetsproblema og kor lenge stabilitetsproblema varer.

**Konsekvensar for stabilitet:** Ved gradering av konsekvensar for **forstyrning i dagleglivet**, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

Varigheit	Tal på råka			
	Mindre enn 50 personar	50 - 200 personar	201 – 1.000 personar	Meir enn 1.000 personar
Mindre enn 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
1-2 dagar	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
3-7 dagar	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
Meir enn 7 dagar	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5

I analysen tar ein altså omsyn til kor mange ein trur vil verte råka av stabilitetsproblema og kor lenge stabilitetsproblema varer.

**Konsekvensar for naturmiljø og kulturmiljø:** Ved gradering av konsekvensar for naturmiljø, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

Varigheit	Geografisk område som er råka			
	Mindre enn 3 km <sup>2</sup> / km <sup>1</sup> )	3 – 30 km <sup>2</sup> / km	30 – 300 km <sup>2</sup> / km	Meir enn 300 km <sup>2</sup> / km
3 – 10 år	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
Meir enn 10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5

1) Storleiken på areal og lengda på t.d. kyststrekning.

Ved gradering av konsekvensar for kulturmiljø, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

Grad av øydelegging	Fredingsstatus / verneverdi			
	Verneverdig kulturminne	Verneverdig kulturmiljø	Freda kulturminne	Freda kulturmiljø
Avgrensa øydelegging	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
Omfattande øydelegging	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5

**Materielle konsekvensar (økonomi):** Ved gradering av konsekvensar for materielle verdiar, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

- Kategori 1: Mindre enn 10 mill. kr
- Kategori 2: Mellom 10 og 50 mill. kr.
- Kategori 3: Mellom 50 og 200 mill. kr.
- Kategori 4: Mellom 200 og 500 mill. kr.
- Kategori 5: Meir enn 500 mill. kr.

Det vert presisert at det er samfunnet sine samla materielle konsekvensar som er vurdert.

**Konsekvensar for kommunen sitt omdømme:** Ved gradering av konsekvensar for kommunen sitt omdømme, har ein lagt seg på følgjande inndeling:

- Kategori 1: Ingen omdømmesvekking
- Kategori 2: Mindre omdømmesvekking

- Kategori 3: Alvorleg omdømmesvekking
- Kategori 4: Mykje alvorleg omdømmesvekking
- Kategori 5: Svært alvorlig og langvarig omdømmesvekking

Sjølv om kommunen ikkje har skuld i den aktuelle hendinga, vil ei utilfredsstillande handsaming av hendinga frå kommunen si side kunne gje omdømmesvekking. Det same gjeld i dei tilfella førebyggjande tiltak som kommunen burde ha utført, ikkje er gjennomført.

**Kritiske samfunnsfunksjonar:** Oppgåver som samfunnet må oppretthalde for å ta vare på dei som oppheld seg i kommunen sin sikkerheit og trygghet. Dette er leveransar som dekkjer folk sin grunnleggjande trong; mat, drikke, varme og helsetenester m.m. Svikt i kritiske samfunnsfunksjonar kan forsterke konsekvensane av ei hending, og føre med seg følgjehendingar som igjen får nye konsekvensar.

**Risiko:** Risiko er ei vurdering av om ei hending kan skje, kva konsekvensane kan verte og usikkerheit knytt til dette.

Tabellen nedanfor viser kombinasjonen av sannsyn (sjå definisjon på neste side) og konsekvensar. Mørk farge i tabellen tyder på høg risiko.

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
A					
B					
C					
D					
E					

Ein skil ikkje mellom «akseptabel» og «uakseptabel» risiko. Fargen er lagt på for å vise på ein lettfatteleg måte at dei uønskte hendingane som kjem i området opp mot høgre har høgare risiko (stort sannsyn og store konsekvensar) enn dei som hamnar lenger nede mot venstre (mindre sannsyn og mindre konsekvensar).

**Risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse):** Vurdering av kva for uønskte hendingar som kan kome til å skje, sannsynet for at hendinga vil skje, sårbarheit ved system som påverkar sannsynet og konsekvensane, kva konsekvensar hendinga vil kunne få, og usikkerheita som er knytt til vurderingane (altså kor god kunnskapen ein har om dei hendingane som ein vurderer).

**Samfunnstryggleik:** Samfunnet si evne til å hindre uønskte hendingar, redusere skadeverknadane når det skjer, og evne til å kome attende til normaltilstand så snart som mogeleg etter at den uønskte hendinga har skjedd.

**Sannsyn:** Eit mål på kor truleg ein meiner at det er at ei hending vil inntreffe innanfor eit tidsrom når ein tar utgangspunkt i vår bakgrunnskunnskap.

Ved gradering av sannsyn, har ein lagt seg på følgjande intervall:

- A: Skjer i gjennomsnitt minst 1 gong i løpet av 10 år
- B: Skjer i gjennomsnitt 1 gong i løpet av 10-50 år
- C: Skjer i gjennomsnitt 1 gong i løpet av 50-100 år
- D: Skjer i gjennomsnitt 1 gong i løpet av 100-1.000 år
- E: Skjer i gjennomsnitt sjeldnare enn 1 gong per 1.000 år

**Sårbarheit:** Eit uttrykk for dei problem eit system får med å fungere når det vert utsett for ei uønskt hending og dei utfordringar systemet får med å ta opp att si verksemd etter at hendinga har skjedd. I dette tilfellet vil det gjelde kommunen si evne til å fungere og yte sine tenester til innbyggjarane når den vert utsett for påkjenningar, som ulykker, brannar, bortfall av straum, vassforsyning, telesamband, vegsamband mv., samt evna til å ta opp at normal verksemd etter at hendinga har skjedd.

**Uønskt hending:** Hendingar som avvik frå det normale, og som har ført til eller kan føre til tap av liv eller skade på helse, natur og miljø, materielle verdiar eller som er til vesentleg skade for stabiliteten når det gjeld dekking av folk sin grunnleggjande trong og forstyring i dagleglivet, eller vesentleg til skade for kommunen sitt omdømme.

## **4. MÅLSETJING / MANDAT**

Styringsgruppa for ROS Modalen har vedtatt følgjande målsetjing for prosjektet:

**Det skal utarbeidast ein heilskapleg ROS-analyse for Modalen kommune som gjer synleg eksisterande og framtidige risiko- og sårbarheitsfaktorar i alle delar av kommunen og den kommunale verksemda.**

- ROS-analysen skal tilfredsstillе krava i sivilbeskyttelseslova og forskrift om kommunal beredskapsplikt
- ROS-analysen skal omtale tilstandar, truslar og konsekvensar, og skal innehalde forslag til førebyggjande og avhjelpande tiltak
- Gjennom aktivitetar i prosjektet skal vi auke vår kompetanse og styrke det interne beredskapsnettet i Modalen kommune
- ROS-analysen skal vere eit godt grunnlag for kommuneplan og andre planar i Modalen kommune
- ROS-analysen skal vere eit godt utgangspunkt for utarbeiding av kommunen sin beredskapsplan

## 5. MODALEN KOMMUNE

### 5.1 Generelt

Modalen kommune ligg nord i Hordaland fylke. Arealet er om lag 412 km<sup>2</sup>. Kommunen har grense mot Vaksdal i søraust, mot Lindås i sørvest, mot Masfjorden i vest, og Høyanger og Vik (Sogn og Fjordane) i nord. Modalen hadde 381 innbyggjarar den 01.01.16. Dette er ei auke på 27 innbyggjarar frå 2006. Innbyggjartalet i Modalen kommune utgjer 0,08 ‰ av folketalet i Noreg og 0,08 % av folketalet i Hordaland. SSB ventar at innbyggjartalet i Modalen kommune i 2040 vil ha auka til 468 (prognose MMMM). Det tilseier ei auke i folketalet på 87 i høve til i 2016, eller 23 % i løpet av dei komande 24 åra.

Modalen kommune er ein etter måten langstrakt kommune. Frå kommunesenteret på Mo er det 20 km kjøreveg til dei heilårsbustadane som no er i bruk og som ligg lengst unna kommunesenteret; Nygård. Frå Mo til grensa mot Høyanger kommune er det nærare 30 km i luftline. Dette gjer at det kan vere stor avstand mellom den uønskte hendinga og der kriseleiinga er samla.

Det er ingen tettstad i Modalen kommune. Definisjonen av ein tettstad som er nytta her er SSB sin definisjon: Tettbygd område med minst 200 busette, der avstanden mellom husa normalt ikkje overstig 50 meter.

### 5.2 Fysiske og naturgjevne tilhøve

Landskapet i Modalen er prega av Mofjorden og Romarheimsfjorden med høge fjell som stuper ned mot fjorden, og Modalen med bratte lier opp mot fjellet. Landskapet er svært kupert. Under issmeltinga etter siste istid vart det avsett store sandavsetningar nederst i Modalen, der dalbotnen er relativt flat. I aust og nord, på grensa mot Høyanger og Vik når fjella fleire stader opp i 1.100 - 1.200 moh. Det høgaste punktet i kommunen er Runderabben som ligg nær grensa mot Høyanger og er 1.292 moh. Fjellområda lengst nord er ein del av i Stølsheimen landskapsvern-område.

### 5.3 Vêrtilhøve og klima

Dei delar av kommunen der folk bur, har for det meste milde vintrar og ikkje spesielt varme somrar. Om vinteren er vanlegaste vindretning austleg vind og om sommaren er det vestleg vind som er vanlegast.

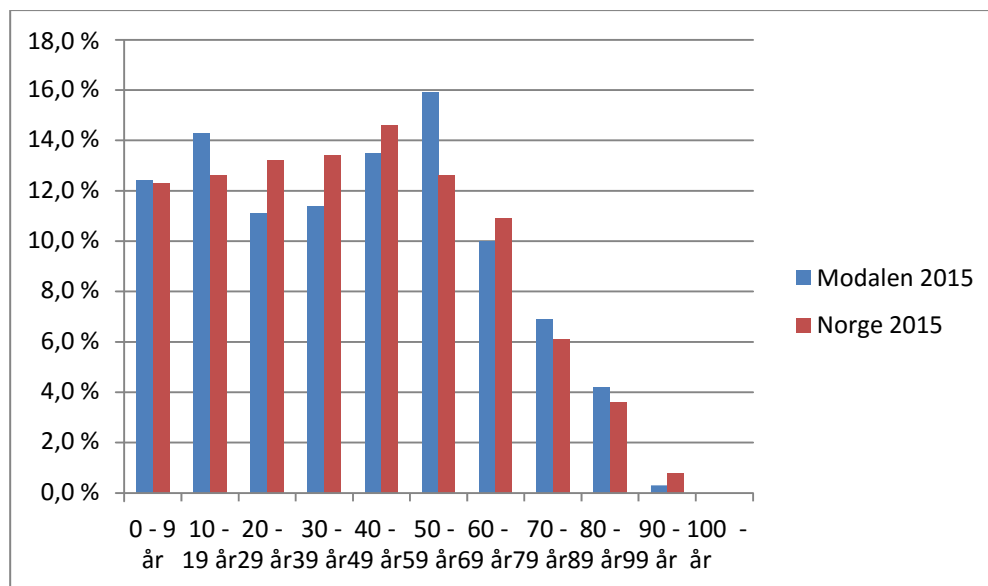
Kommunen har i gjennomsnitt om lag 3.000 mm nedbør per år (2.860 mm i åra 1960 - 1980).

Klimaet gjer kommunen sårbar på nokre områder. Storm kan treffe kommunen med stor kraft. Det kjem av og til store mengder snø, noko som kan ramme m.a. samferdsel og kraftforsyning.

Langs vassdraga kan flaum og overfløyming gjere skade på vegar. I periodar om våren og forsommaren kan det vere langvarige tørkeperiodar. Dermed tørkar skog og mark ut, med brannfare i naturen som resultat.

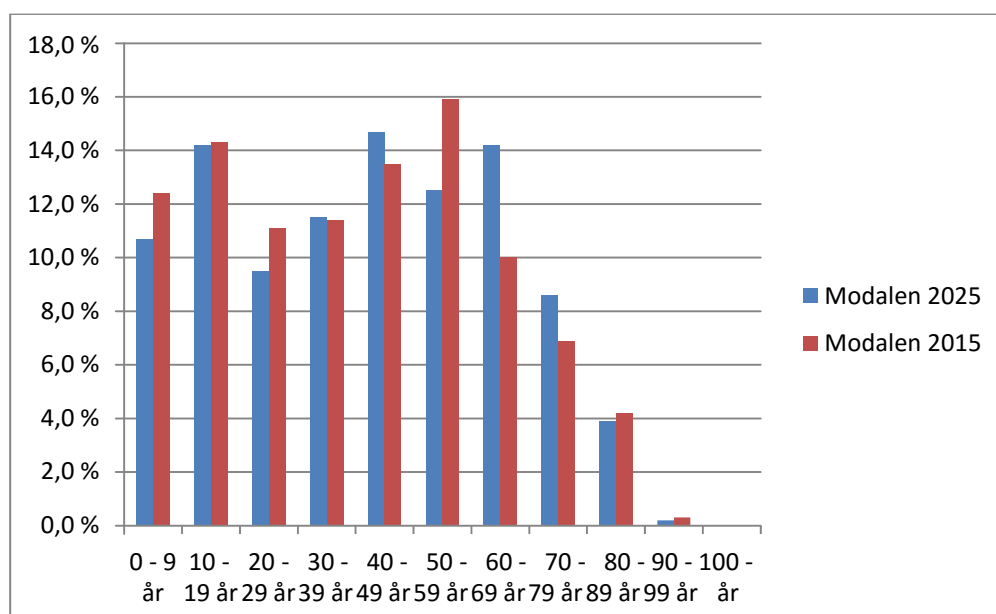
## 5.4 Demografiske tilhøve

Ei samanlikning av aldersfordelinga i folkemengda i Modalen kommune i 2015 med den ein finn for heile landet viser følgjande:



I dag har Modalen kommune ein større del av innbyggjarane i aldersgruppa 10 – 19 år og aldersgruppa 50 – 59 år enn det som er gjennomsnittet for landet, samtidig som aldersgruppene frå 20 – 39 år er «underrepresentert» i kommunen. Dei andre forskjellane mellom samansetjinga av aldersgruppene i Modalen og resten av landet er så små at ein ikkje kan leggje vekt på dei. I samanheng med risiko og sårbarheit vil ikkje den viste skilnaden i aldersfordelinga av folkemengda føre til ekstra utfordringar.

Ut frå SSB sin middelprognose (modell MMMM) vil ein få følgjande aldersfordeling i Modalen kommune i 2025 samanlikna med i 2015:



Figuren viser at ut frå prognosen vil andelen av innbyggjarane som er under 10 år, mellom 20 og 29 år og mellom 50 og 59 år minke litt, medan andelen mellom 60 og 79 år vil auke litt. For dei andre aldersgruppene er skilnaden mellom aldersfordelinga no og om 10 år liten.

Andelen av innbyggjarane i Modalen kommune som ikkje er etniske nordmenn er forholdsvis liten. For kommunen fører det faktum at ikkje alle innbyggjarane meistrar norsk skriftleg og munnleg på ein god måte til ei utfordring i samband med at ein ved einskilde uønskete hendingar må få ut viktig informasjon til alle innbyggjarane både raskt og nøyaktig. Dette kan m.a. vere i samband med trong for evakuering eller ved informasjon om manglar ved kvaliteten på drikkevandet.

I Modalen kommune er det for tida om lag 150 fritidsbustader. Dette er eit høgt tal i høve til talet på heilårsbustader, som er om lag 160. Dei som oppheld seg i fritidsbustader vil i einskilde tilfelle kunne utgjere ei ekstra utfordring i samband med uønskete hendingar. I den grad ein baserer seg på varsling til innbyggjarane vha. mobiltelefonar ut frå kvar abonnenten er registrert med bustadadresse, vil dei som oppheld seg i fritidsbustader ikkje kunne nåast på same måte som resten av innbyggjarane, sjølv om det er mobildekning der dei oppheld seg.

Arbeidsløysa i Modalen kommune har dei siste åra vore på mellom 1 og 2 %.

Modalen kommune har ein arbeidsplassdekning på heile 120 %. Det vil seie at det er fleire som pendlar til kommunen enn dei som pendlar frå kommunen. Heile 39 % av arbeidstakarane er tilsette i kommunal tenesteyting, 21 % er tilsette i media, kultur og kommunikasjon og 19 % er tilsette i bygg og anlegg, kraft- og vassforsyning.

## **5.5 Samferdsel**

### **5.5.1 Vegnett**

Det er ingen riksvegar i Modalen kommune. Fylkesvegar i Modalen kommune vert eigde av Hordaland fylkeskommune. Ein del vegar vert eigde av kommunen. Det er også nokre private vegar i Modalen. Fv. 569 går frå grensa mot Lindås kommune aust for Romarheim, via Mo til grensa mot Vaksdal kommune i Modalstunnelen. Denne strekninga er om lag 17 km lang. Årsdøgntrafikken er om lag 300 kjøretøy vest for Mo og 400 aust for Mo. Tungtrafikken utgjør om lag 10 %. Modalstunnelen er om lag 3,5 km lang. Frå Fv. 569 går Fv. 345 oppover Modalen til Steinsland. Denne vegen er om lag 22 km lang. Årsdøgntrafikken er om lag 400 kjøretøy på Mo.

I dei tilfella vegane i Modalen kommune vert stengde, skuldast det som oftast alvorlege trafikkulykker, ras, sterkt snøfall eller flaum. Delar av vegane har ein lågare standard enn det som er ønskeleg, noko som m.a. kan føre med seg til dels alvorlege trafikkulykker.

Vegtrafikken representerer eit potensiale for store ulykker med mange skadde, tap av store materielle verdiar og miljøskadar.



### **5.5.2 Lufftransport**

I Modalen kommune er det ingen flyplass. Bergen lufthavn Flesland ligg om lag 70 km (i luftlinje) frå Mo. Etter norske tilhøve er trafikken på denne lufthamna stor. Det er litt flyging med helikopter i Modalen kommune.

Lufftartsulykker skuldast som oftast pilotfeil, feil på flyet eller ved teknisk utstyr på flyet. Også feil som vert gjort av lufftrafikkenesta er årsak til lufftartsulykker.

### **5.5.3 Sjøtransport**

Det er lite båttrafikk med passasjerbåtar i sjøområda i Modalen kommune. Om sommaren er det litt cruisetrafikk med små cruisebåtar på Romarheimsfjorden og Mofjorden. Trafikken med frakdebåtar er for det meste med sand og grus.

## **5.6 Næringsliv, industri, turisme**

I Modalen kommune er det litt industri. Det er få verksemdar som har eit stort tal på tilsette i høve til talet på innbyggjarar i kommunen. Jordbruk har vore ei viktig næring, men talet på sysselsette innan jordbruket har gått ned. Sett i høve til lokal matvaretryggleik er dette ei ugunstig utvikling.

Ingen av verksemdene har noko stort potensiale for alvorleg skade ved brann, eksplosjon og utslipp av farlig stoff til sjø, vassdrag, jord eller luft. Det er ingen lager med eksplosjonsfarleg vare i kommunen.

Delar av Modalen kommune er viktige turistmål, både for dei som eig eigen fritidsbustad og dei som er her på meir kortvarige besøk. I periodar aukar folketalet i delar av Modalen ein god del på grunn av bruk av hytter. Under Modalsdagane vert folketalet meir enn dobla.

## **5.7 Viktige og kritiske samfunnsfunksjonar**

### **5.7.1 Innleiing**

I denne delen av risiko- og sårbarheitsanalysen for Modalen kommune har vi omtalt og sett nærare på den risiko og sårbarheit som fins innan forskjellige viktige samfunnsfunksjonar. Dei viktigaste samfunnsfunksjonane er avhengig av at både straumforsyning og telenettet fungerer. Til dels er også dei andre viktige samfunnsfunksjonane avhengig av kvarandre. F.eks. er både brannvern, politi og helsevesenet avhengig av at vegane er opne for at dei skal kunne utføre sine oppgåver på ein fullgod måte. Meir om dette i kapittel 15 Uønskte hendingar som påverkar kvarandre.

Alvorlege hendingar som m.a. storm, flaum, brann og eksplosjon vil kunne påføre viktig infrastruktur skadar eller midlertidig stenging, noko som igjen kan lamme andre viktige samfunnsfunksjonar. Dette viser at det er ein nær samanheng mellom aktuelle hendingar, skadar på infrastruktur og svikt i samfunnsfunksjonar.

### **5.7.2 Matvareproduksjon og –distribusjon**

Matvareforsyninga er ein kritisk samfunnsfunksjon. Det er mange private hushald og verksemdar som i dag ikkje har lager for forbruk i meir enn nokre få dagar.

I Modalen kommune er det 2 daglegvarebutikkar. Desse vil under normal drift – utan omfattande hamstring – ha lager av matvarer i nokre dagar. Likevel er det ønskjeleg at alle hushald har eit lite «kriselager» av daglegvarer som tåler lagring utan bruk av kjøling eller frysing, for eksempel hermetikk.

Lokal matvareproduksjon både i landbruket og fiske er viktige moment i ein situasjon der tilgangen på matvarer inn til regionen er avgrensa eller stansar opp. Det er ikkje akvakulturanlegg i Modalen kommune.

Tiltak for å sikre opne vegar, sikre drivstofforsyning og lokal matvareproduksjon er viktige faktorar for å redusere sannsynet for svikt i tilførsel av mat i kommunen.

### **5.7.3 Forsyning av medisinar**

Kommunen sin del av helsevesenet, og omsorgstenesta i kommunen er avhengig av å få tilført diverse ressursar utanfrå for å kunne utføre ei tilfredsstillande teneste til innbyggjarane i kommunen. Dette gjeld m.a. medisinar. Også mange av innbyggjarane i kommunen som ikkje får omsorgs- eller helsetenester frå kommunen, er avhengige av å kunne kjøpe medisin regelmessig. Kommunen får tilkjørt medisinar 4 gongar kvar månad, og sit ikkje med større eige lager. Dersom denne forsyninga skulle svikte meir enn nokre få dagar, må ein nytte seg av leveransar frå apotek i Knarvik. Det er ingen medisinsal i Modalen kommune. I samband med massevaksinerings, kan sentrale myndigheiter ha problem med å levere tilstrekkeleg med vaksine til ønskt tid.

Tiltak for å sikre opne vegar er viktig for å sikre forsyning av medisinar i kommunen til rett tid.

### **5.7.4 Trong for husly**

I samband med einskilde uønskte hendingar vil det vere trong for å evakuere folk frå heimane sine. Dette kan gjelde m.a. i samband med at det er farleg å bu der ein periode eller at sambandet med sentrale delar av kommunen er brote. I slike høve kan det vere trong for at kommunen syter for mellombels husvære for dei evakuerte. Også i samband med at vegar vert stengde akutt og det samstundes er trafikantar eller passasjerar som treng husly i tida fram til vegen vert opna att, kan det vere trong for at kommunen syter for husly for ein del personar.

Det at kommunen har ein plan for slik midlertidig innkvartering vil redusere konsekvensane ved slike hendingar.

### 5.7.5 Energiproduksjon og –forsyning

Straumforsyninga er ein av dei viktigaste samfunnsfunksjonane vi har, og problem med strauforsyninga gjer samfunnet sårbart også innan andre viktige samfunnsfunksjonar.

Modalen kraftlag som er netteigar i Modalen kommune opplyser at dei i heile sitt leveringsområde har ein gjennomsnittleg leveringsgrad på over 99,9 %. I gjennomsnitt er nedetida om lag 3 timar per år for abonnentane i Modalen kraftlag sitt distrikt.

Modalen kommune har område som er sårbare for bortfall av strauforsyning pga. det ikkje er redundans (ringkopling) for strauforsyninga i viktige delar av kommunen.

Bortfall av strauforsyning kan skuldast m.a.: Ising på straumleidningar med påfølgjande brot, tre som fell over linjene m.a. på grunn av sterk vind, lyn, feil på komponentar, kablar som vert grave over, brann eller annan skade på transformatorstasjonar, ras som skadar master, salt på linjesystemet nær sjøen, sabotasje. Ut frå erfaring får ein dei lengste straumbota i Modalen når dei skuldast flaum. I slike tilfelle kan straumen verte borte i inntil 5 døgn.

Det er utarbeida ein beredskapsplan for å handtere kraftrasjonering i Modalen kommune.

Sannsynet for bortfall av straum i minst 12 timar i heile eller store delar av Modalen kommune er ikkje stor (1 gong i gjennomsnitt i løpet av 10-50 år). Straumbrot over 5 døgn vert rekna som usannsynleg.

Eit slikt langvarig bortfall av straum kan føre med seg at viktige samfunnstenester må stenge eller får alvorlege driftsproblem. Sjå uønskt hending 1 i Vedlegg 3.

Fleire kraftstasjonar i Modalen kommune utgjer produksjonssystemet i kraftforsyninga i kommunen. Avhengigheita av det enkelte anlegget er derfor liten. Ein av kraftstasjonane til Modalen kraftlag er bygd slik at den kan produsere elektrisk kraft for distribusjon til kundar i nærområdet sjølv om den ikkje har kontakt med andre kraftstasjonar. Dersom det er god tilgang på vatn har denne kraftstasjonen kapasitet til å forsyne inntil 40 % av abonnentane i kommunen.

Eit omfattande linjenett er bygd for å overføre og fordele den elektriske krafta frå kraftstasjonane til kundane. Drifts- og styringssystem for kraftforsyninga er viktige for at kraftforsyninga skal vere mest mogeleg sikker og effektiv.

Damanlegga som er tilknytt kraftproduksjonen er dimensjonert for ekstreme påkjenningar.

Problem i ein del av det store kraftnettet (sentralnettet) kan forplante seg til andre delar av nettet. Det er derfor ikkje berre hendingar som skjer i Modalen kommune som kan føre med seg problem for strauforsyninga i denne kommunen.

Alle aktørar som produserer eller transporterer elektrisk kraft er med i Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon, noko som sikrar at alle desse verksemdene har gode beredskapsplanar.

Tilførsel av straum frå fleire kraftstasjonar og frå ulike trasear er tiltak som reduserer sannsynet for bortfall av straum. Det er trong for at lokalsamfunnet sikrar seg med forsyning av nødstraumaggregat på ein del bygningar.

### **5.7.6 Drivstofforsyning**

Drivstofforsyning representerer ein svært viktig samfunnsfunksjon, og bortfall eller rasjonering av drivstoff vil få store samfunnsmessige ringverknader, sjølv om den mest nødvendige transporten vil verte prioritert.

Det er Olje- og energidepartementet som har det konstitusjonelle ansvaret for forsyninga av olje og drivstoff i Noreg. Det er to store oljeraffineri i Noreg; Mongstad og Slagentangen.

I Hordaland fylke er det eit større depotanlegg for bensin, diesel og parafin for landbasert verksemd. Dei leverer drivstoff til kjøretøy, maskinar og til oppvarming. Det er i tillegg fleire depot som er tiltenkt maritim verksemd.

Drivstoffautomaten på Mo har vanlegvis drivstoff for opp mot 14 dagar ved normalt forbruk. I tilfelle hamstring vil stasjonen verte tømd raskare. Ved bortfall av straumforsyning vil ikkje automaten kunne levere drivstoff. Teknisk etat har ein del diesel og litt bensin. Også på ein del gardar og verksemdar er det egne drivstofftankar.

Tiltak som sikrar opne vegar, nødstraumaggregat og moglegheit for manuell pumping på drivstoffautomaten er tiltak som reduserer sannsynet for svikt i drivstofforsyninga i kommunen.

### **5.7.7 Elektronisk kommunikasjon (Tele- og datanett)**

Samfunnet vårt har etter kvart vorte heilt avhengig av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Desse systema gir oss større fleksibilitet, men har samstundes gjort oss avhengige av systema og sårbare når dei ikkje fungerer. Særleg system som er baseret på internett gjer oss sårbare og dei må derfor sikrast godt. Sjå hending 3 i Vedlegg 3.

Tele- og datanettet er bygd opp med eit hovudnett som er bygd opp av leidningar eller fiber. Desse ligg i grunnen. Heilt fram til basestasjonane for mobilnettet føregår transmisjonen vha. leidningar eller fiberkablur. Frå basestasjonane går signala trådløst til den einskilde mobilabonnt.

Brot i tele- og datanettet fører straks til store problem. Svært mange av dei samfunnsviktige funksjonane er avhengig av tele- og datanettet. Sjå kapittel 15.

Modalen kommune har 2 tilførselar av tele- og datasignal inn til kommunen. Dette gjer at kommunen ikkje er sårbar ved brot på ei linje.

Om lag 70 % av brota i telenettet skuldast transmisjonsfeil. Mesteparten av resten skuldast bortfall av straum og teknisk feil på utstyr.

Basestasjonane i mobilnettet i Modalen kommune har frå 2 til 4 timar driftstid etter at straumforsyninga er brote, avhengig av m.a. viktigheita av kvar basestasjon og trafikkmengda i den aktuelle perioden. Mange områder vert dekkja frå meir enn 1 basestasjon, slik at bortfall av berre 1 stasjon ikkje skaper omfattande problem i slike områder.

Teleselskapa tilbyr høgare driftssikkerhet til dei abonnentane som tingar det, men det kostar ekstra.

Ved ulykker og andre uønskte hendingar som gjeld mange menneske vert mobilnettet ofte overbelasta i så stor grad at også kriseleiinga og innsatsmannskapa sitt arbeid vert hemma. Myndighetene er no i gang med å innføre eit system der mobiltelefonar som høyrer til «nøkkelpersonar» vert prioritert ved kapasitetsproblem i nettet.

Ein har dei siste åra innført eit nytt nødnett (TETRA) for nødetatane (politi, brannvern og ambulanse). Dette nettet har betre dekning enn mobiltelefonnettet og har ein større robustheit når det gjeld bortfall av straum enn det sambandsnett elles har. I Modalen vart dette nye nettet for nødetatane sett i drift i 2015.

Sikring av straumforsyning og auka batterikapasitet på viktige basestasjonar er med på å redusere sannsynet for bortfall av elektronisk kommunikasjon. 100 mobile aggregat er stilt til disposisjon for Telenor på landsbasis. Desse vil verte sett inn på stader som ikkje har aggregatdrift og eige drivstofflager. Fordelinga av desse aggregata vil i ein situasjon der trongen er større enn tilbodet verte gjort av fylkesberedskapsrådet. I tillegg vil ein på landsbasis få 5 mobilvogner med transmisjon og radiolinje. Desse kjøretøya kan kjørast ut i eit kriseområde og syte for trådløst samband.

### **5.7.8 Vass- og avløpsnett**

Husstandar, institusjon, skule / barnehage, verksemder etc. er svært avhengige av at ein får tilførsel av vatn i tilstrekkeleg mengde og med god kvalitet til ei kvar tid. Dersom avløpssystemet ikkje fungerer tilfredsstillande, vert tilhøva raskt utrivelege. Om lag 85 % av innbyggjarane i Modalen kommune har offentleg vassforsyning og ein nesten like stor del er tilknytt offentleg avløp.

Det er 4 kommunale vassverk i Modalen kommune. Tre av desse er godkjenningsspliktige. Eit av desse er godkjent. Alle vassverka hentar vatn frå grunnvatn i lausmassar. Mellom dei hendingane som kan setje vassforsyningssystemet heilt eller delvis ut av drift er straumbrot, leidningsbrot, teknisk svikt og ureining. Berre ei av vasskjeldene ligg ved trafikkert veg.

Klimaendringar kan påverke sannsynet for problem med vassforsyninga. Eksempel på dette er ekstreme nedbørsmengder som kan føre til at ureining vert ført inn i drikkevasskjeldene og langvarige tørkeperiodar som fører til at drikkevasskjelder

tørkar ut. Dei 4 kommunale vassverka i Modalen kommune har god kapasitet på kjeldene.

Det er kommunen sitt ansvar å ha oversikt over det drikkevatnet som vert levert i eige område, og at dette har tilfredsstillande kvalitet. Svært ofte er kommunen også eigar av vassverket, og har dermed eigar sitt ansvar i tillegg. Ved utbrot av sjukdom som er årsaka av drikkevatnet, har den kommunale smittevernmyndigheita og det lokale Mattilsynet i samhandling med kvarandre ansvar for å identifisere kjelda og eventuelt gje pålegg om å setje i verk nødvendige tiltak.

Klimaendringar kan også føre til problem med avløpssystema m.a. ved at ekstreme nedbørsmengder fører til at kapasiteten på reinseanlegga vert overskriden i dei områda der det ikkje er skilt mellom overflatevatn og avløpsvatn. Dermed går delar av avløpsvatnet ureinsa i resipienten.

Ringleidningar på vassforsyninga og god sikring av vasskjeldene er med på å redusere sannsynet for svikt i vassforsyninga i kommunen.

### **5.7.9 Passasjer- og godstransport**

Samfunnet er avhengig av at transportsektoren fungerer normalt. Dette er spesielt viktig i ein situasjon der det har skjedd ei større uønskt hending.

Det er ingen hovudtrafikkårer gjennom kommunen. Det er ikkje myke trafikk av korkje passasjerar eller gods på vegane i kommunen. Det er likevel av stor viktighet både for innbyggjarane i Modalen kommune og for trafikantar og næringslivet at samferdselsårene er opne og fungerer som planlagt til ei kvar tid. På Fv 569 er talet på kjøretøy om lag 400 per dag i gjennomsnitt i Modalstunnelen og 300 kjøretøy per dag på Fv. 569 mot Romarheim.

Ein liten del av godset som vert frakta på vegane i Modalen er farleg gods [4]. Den typen farleg gods som det vert frakta mest av på vegane er brannfarleg vare (m.a. drivstoff).

Det hender ikkje sjeldan at E16 gjennom Vaksdal kommune er stengd av ulike grunnar. Då vel ein god del trafikantar å kjøre via Modalen. Ein del av denne ekstra trafikken er med farleg gods.

Tiltak som sikrar at vegar er opne til ei kvar tid er med på å redusere sannsynet for problem med passasjer- og godstransport.

### **5.7.10 Oppfølging av særleg sårbare grupper**

Med særleg sårbare grupper meiner ein her personar med redusert funksjonsevne, framandspråklege, barn, personar med lite nettverk.

Dei nemnde gruppene er særleg utsette ved ulike typar uønskete hendingar, og kommunen må ha førebudd ulike tiltak for å ta vare på desse når uønskete hendingar skjer. Det gjeld mellom anna ved bortfall av straumforsyning (nedkjøling, vanskar

med å lage mat), bortfall av telesamband (ikkje mogeleg å utløyse alarmer) og i samband med å få ut livsviktig informasjon til dei som ikkje har norskkunnskap.

#### **5.7.11 Sjukehus-, helse- og omsorgstenester**

Det er viktig at det i kommunen er tilstrekkeleg tilgang til ambulansetenester, legetenester m.m. Det er 2 ambulansar som har base i Knarvik heile døgnet. Det er 1 ambulanse med base på Dale heile døgnet.

På Voss er det sjukehus med akutfunksjon. Dette sjukehuset ligg om lag 75 km kjøreveg frå Mo. Næraste større sjukehus er Haraldsplass og Haukeland universitetssjukehus i Bergen, som ligg om lag 80 km kjøreveg frå Mo.

Det er legekontor i Modalen kommune. Utanom opningstidene for legekantoret på Mo er det legevakt for Modalen kommune i Knarvik i Lindås kommune.

Omsorgstenesta i Modalen kommune tilbyr heimesjukepleie der ein gjev pleie og omsorg til sjuke og funksjonshemma i deira eigen heim. Tenesta kan for eksempel inkludere sårhandsaming, personleg stell og medikamenthandtering. Omsorgstenesta har også tilbod om praktisk hjelp i heimen til dei som har trong for det.

Sjukehus-, helse- og omsorgstenestene vil spesielt verte utsett for store påkjenningar ved utbrot av epidemiar / pandemiar, brann i lokala, langvarig svikt i straumforsyning eller vassforsyning, svikt i IKT-systema, samt ved brot på tele- og datanettet. Sjukehusa og dei andre helsetenestene er i tillegg avhengig av forsyning av legemiddel og andre varer og tenester. For at ambulansetenesta og omsorgstenesta skal fungere, er ein avhengig av at vegane er opne, ettersom kapasiteten på ambulanshelikopter ikkje er så stor at den kan overta all nødvendig ambulanseteneste. Ambulansetenesta og omsorgstenesta er også avhengig av at ein har tilstrekkeleg tilgang på drivstoff.

Tiltak for å sikre straumforsyning, tele- og datalinjer, samt gode system for sikkerheitskopiering i helsetenesta sin IKT er viktige faktorar for å redusere sannsynet for svikt i sjukehus-, helse- og omsorgstenestene.

#### **5.7.12 Polititeneste**

Modalen kommune ligg under Vest politidistrikt. Det er ikkje lensmannskontor i kommunen. Kommunen vert dekkja av lensmannskantoret i Knarvik i Lindås kommune, som ligg om lag 55 km frå Mo.

Politiet er ein av dei viktige aktørane innan sivil beredskap, og vil ved mange av dei uønskte hendingane som vert omtala i denne ROS-analysen vere ein viktig samarbeidspartnar for kommunen si kriseleiing og kommunale etatar. Ei av Politiet sine hovudoppgåver ifølgje politilova er å ta i vare publikum sin tryggleik og verne sentrale samfunnsfunksjonar og sentral infrastruktur mot uønskte hendingar.

Det er Politiet som leiar redningsoperasjonar og innsatsen ved større ulykker. Dette skjer gjennom Lokal redningssentral (LRS) eller Hovedredningssentralen (HRS) i dei største aksjonane.

Det er Politiet som har ansvaret for å informere om redningsaksjonar som går føre seg.

Tiltak for å sikre straumforsyning, tele- og datalinjer og opne vegar er viktige faktorar for å redusere sannsynet for svikt i polititenesta.

### **5.7.13 Brannberedskap**

#### Modalen kommune.

Modalen brannvern har brannstasjon på Mo og eit depot på Øvre Helland. Det er berre deltidsmannskap utan vaktordning. Det er til saman 13 brannmannskap i Modalen kommune, av desse er det 6 på Mo og 7 på Øvre Helland. På Mo er det brannbil og tankbil. På Øvre Helland er det ein pick-up med pumpe på hengar.

#### Vaksdal kommune.

I Vaksdal kommune er det 2 brannstasjonar og 1 depot. Det er 18 brannmannskap (deltid) ved Dale brannstasjonen. Det er heimevaktordning for 1 utrykkingsleiar og 2 brannkonstablar ved Dale brannstasjon utanom ordinær arbeidstid. Det er 12 brannmannskap (deltid) ved Vaksdal brannstasjon. Det er vaktordning for 1 utrykkingsleiar og 1 brannkonstabel ved denne brannstasjonen i helger, høgtider og i juli månad. Det er eit branndepot på Eidslandet, med 8 deltidsmannskap utan vaktordning.

#### Masfjorden kommune.

Masfjorden er med i Masfjorden og Gulen brannvesen. På Matre er det brannstasjon med tankbil med 9.000 l vasstank og pickup med dobbelkabinar. Det er 10 mannskap tilknytt denne brannstasjonen. Det er ikkje vaktordning for mannskapa ved Matre brannstasjon.

#### Lindås kommune.

Lindås og Meland brann og redning har brannstasjon i Alvermarka og på Lindås. I Alvermarka er det dagkasernert 5 mannskap. Utanom ordinær arbeidstid er det 5 mannskap på heimevakt. På Lindås er det 3 mannskap på heimevakt utanom ordinær arbeidstid. Det er i tillegg 1 overordna vakt på heimevakt til ei kvar tid.

Tiltak som sikrar at vegane er opne, at det er vatn i vassleidningane og at brannbilen og bilane til brannmannskapa har drivstoff, er med på å redusere sannsynet for problem med brannberedskapen i kommunen. Det er utfordrande å rekruttere tilstrekkeleg med brannmannskap som både bur og arbeider nær brannstasjonen / depotet i Modalen kommune.

### **5.7.14 Sivilforsvaret**

Sivilforsvaret har fredsinnsettsgrupper (FIG) og personelltroppar i Knarvik (2), på Voss (2) og i Bergen (8-9). Kvar av FIG-gruppene har ca. 24 mannskap som er godt utstyrt og øvd for ulike typar oppdrag. Sivilforsvaret har lagra mykje materiell på dei nemnde stadane.



I Bergen har Sivilforsvaret ei mobil reinseining. På Voss har ein 1 radiac-lag som er utstyrt for lokalisering m.m. av radioaktivitet.

Responstida for FIG i Modalen er om lag 2 - 3 timar.

FIG-ane har eige opplegg med transport, samband, forsyning m.m. Dei har også monalege mengder lysutstyr. Nød- og redningsetatane kan be om hjelp frå FIG ved å vende seg direkte til vakthavande i Sivilforsvaret.

Sivilforsvaret kan yte bistand der det er trong for samband, ettersom dei har samband som nyttar batteri og som derfor ikkje er avhengig av straum så lenge batteriet varer.

### **5.7.15 Heimevernet**

Heimevernet vil i Modalen kommune kunne møte med over 100 mannskap innan 24 timar etter at det vert retta spørsmål om hjelp. Heimevernet er sjølvforsynte med transport, leing, samband, forsyning og forpleiing. Spørsmål om hjelp frå Heimevernet må rettast gjennom Politiet.

### **5.7.16 Fylkesmannen**

Fylkesmannen er Staten sin representant på fylkesnivå. Fylkesmannen har ei viktig rolle for å sikre at det nasjonale regelverket som er vedteke og dei mål som er fastsett innan samfunnssikkerheit og beredskap vert følgde opp i fylket og kommunane. Ei av oppgåvene for fylkesmannen er å samordne samfunns-sikkerheitsarbeidet i fylket og vere ein pådrivar og rettleiar i beredskapsarbeidet.

Fylkesmannen har også ei viktig rolle ved krisehandtering. Han har også ei sentral rolle som regionalt ledd i beredskapen ved atomulykker.

Tiltak for å sikre straumforsyning, tele- og datalinjer, samt gode system for sikkerheitskopiering i IKT er viktige faktorar for å sikre at Fylkesmannen skal kunne utføre sine oppgåver på ein god måte.

### **5.7.17 Røde kors hjelpekorps**

Det er underteikna ein beredskapsavtale mellom Hordaland Røde Kors og Modalen kommune. Denne avtalen skal gjere at Røde kors sine ressursar både lokalt og regionalt innan beredskap vert nytta så godt, effektivt og målretta som mogeleg, og dermed aukar beredskapen i kommunen. Røde kors kan m.a. hjelpe til ved søk- og redningsoppdrag, livreddande førstehjelp ved masseskadar, evakueringsoppdrag og andre transportoppdrag, senter for evakuerte, senter for pårørande, psykososial støtte, helse- og omsorgstenester. Røde kors har m.a. kjøretøy, båtar, snøskuterar, nødstraumaggregat, sambandsmateriell og førstehjelpsutstyr.

### **5.7.18 Mattilsynet**

Mattilsynet har eit avdelingskontor som dekker Bergen og omeign. Mattilsynet er ein viktig beredskapsorganisasjon i tilfelle ureining av mat eller drikkevatt og ved utbrot

av dyre- eller plantesjukdomar. Mattilsynet sentralt har eigen beredskapsvakt og set stab ved ekstraordinere hendingar.

### **5.7.19 Interkommunal utval mot akutt ureining (IUA)**

Bergen kommune er vertskommune for IUA Bergen region. Regionen dekker 3 kommunar i Sogn og Fjordane og 23 kommunar i Hordaland. IUA Bergen region tar i vare deltakarkommunane si lovfesta plikt til å ha beredskap mot akutt ureining. Det er plassert ut ei startpakke med m.a. lenser, bark, oppsamlingskar og pumpe ved brannstasjonen på Mo. Ved trong for meir utstyr, får ein dette frå Alvermarka brannstasjon i Lindås kommune eller Dale brannstasjon i Vaksdal kommune.

### **5.7.20 Kommunen si kriseleiing og krisehandtering**

Kommunen har følgjande plikter i beredskapssamanheng:

- Krav om gjennomføring av ROS-analyse og utarbeiding av beredskapsplanar og plan for kriseleiing
- Ansvar for utarbeiding av plan for helsemessig og sosial beredskap.
- Beredskapsansvar for brannar og andre ulykkeshendingar, jf. brann- og eksplosjonsvernlova
- Ansvar for å sikre drikkevasskvaliteten og tilfredsstillande forsyningssikkerheit samt utarbeiding av beredskapsplan for handtering av forstyrringar i vassforsyninga
- Sørge for tilstrekkeleg beredskap mot akutt ureining som kan inntreffe eller føre til skadar innan kommunen
- Vere førebudd på å hjelpe fylkesmannen i å samordne tiltak lokalt og halde kontakt og rapportere til fylkesmannen / atomberedskapsutvalget ved situasjon med atomureining

Alle hendingar på landjorda og langs kysten vil skje i ein kommune. Dei hendingane som vert omtala i denne ROS-analysen vil kunne stille lokalsamfunnet over for store utfordringar. Kommunane er på mange måtar ein av «beregjelkane» i beredskapsarbeidet i Noreg. Kommunen skal i størst mogeleg grad oppretthalde normale samfunnsfunksjonar og særleg sørge for dei funksjonar som er av stor viktigheit for innsatsen som vert sett inn i krisehandteringa. I tillegg skal kommunen:

- Yte hjelp ved ulykker og akutte hendingar
- Oppretthalde kommunen sine funksjonar og tenesteytingar og sikre nødvendige forsyningar
- Informere publikum og media om den innsatsen kommunen gjer, men ikkje om redningsaksjonar der Politiet har denne oppgåva
- Hjelpe Politiet ved evakuering
- Sørge for innkvartering av og omsorg for evakuerte og pårørande
- Gjennomføre ulike oppryddingsaksjonar og andre tiltak for å verne miljøet

Til tider av året vil det kunne vere vanskeleg å samle kriseleiinga raskt på grunn av ferieavvikling mv. Det er derfor av stor viktigheit at også dei som gjer teneste for «nøkkelpersonar» har fått opplæring og erfaring med å arbeide i kriseleiinga.

Mange av dei tilsette i Modalen kommune er busette utanfor kommunen. Dette gjeld også leiarane. Dette kan føre til problem med å samle kriseleiinga i dei tilfella det er stengde vegar.

### **5.7.21 Informasjon og kommunikasjon ved kriser**

I dag skjer det ei særskild rask utveksling av informasjon i samfunnet. Så lenge tele- og datanettet fungerer, vil det gå kort tid frå ei alvorleg hending skjer til den er allment kjent. Etatar som har ansvar for krisehandtering må vere godt førebudde og medvitne det ansvaret som kviler på dei for å gje rask og riktig informasjon både til andre etatar og til publikum, inkl. media.

Det er viktig å kommunisere ut til innbyggjarane, næringslivet, andre myndigheiter etc. om kva for risikoar som er i kommunen – og kvar ein kan vente å få informasjon dersom ei krise skulle oppstå. Ein må m.a. ha ein strategi for informasjon i dei tilfelle dei vanlege informasjonskanalane ikkje fungerer som følgje av for eksempel mangel på straumforsyning, brot i tele- og datanettet eller som følgje av samanbrot innan IKT.

Ein må ha planar for varsling av dei som oppheld seg i (aktuell del av) kommunen i dei tilfella livsviktig informasjon må ut raskt, enten det gjeld utslepp av farlege gassar eller stoff frå verksemder eller i samband med uhell på vegane, dambrot, ureining av vassforsyninga, ureining i matforsyninga eller anna.

Krisekommunikasjonen som går ut på å informere etter kvart om korleis krisa utviklar seg, og kva for tiltak som er sett i verk for å redusere konsekvensane, samt kva den einsskilte kan gjere for å avhjelpe situasjonen, må vere førebudde. Her vil lokale radiostasjonar kunne vere ein nyttig ressurs i den grad det ikkje er bortfall av straum. System for varsling av abonnentar som har adresse innan visse geografiske område vil også vere nyttig i slike tilfelle. Modalen kommune har ikkje kjøpt inn slikt utstyr. Manglande, mangelfull eller feil informasjon frå myndigheitene si side vil ofte føre til ryktespreiing som kan påverke hendinga i negativ retning.

Tiltak for å sikre straumforsyning, tele- og datalinjer, samt gode sikkerheitskopisystem i kommunen sin IKT er viktige faktorar for å redusere sannsynet for svikt i informasjonstenesta.

### **5.7.22 Bank- og finanstenester**

Bank- og finanstenestene er ein viktig del av samfunnet i samband med overføring av pengar frå kundar til næringsdrivande, mellom næringsdrivande, frå arbeidsgjevar til arbeidstakar, og den einsskilte bankkunde si mogelegheit til å ta ut pengar frå minibank etc.

Det er NETS (tidlegare Bankenes betalingsentral, BBS) som kjører alle transaksjonar på kort, autogiro, avtalegiro, e-faktura etc.

Ved langvarige problem i bank- og finanstenestene, vil det kunne oppstå problem for alt frå den einsskilte innbyggjar sin økonomi til samfunnsøkonomien.

For at desse tenestene skal fungere, er ein m.a. avhengig av at det er straumforsyning, at tele- og datalinjer er operative og at IKT-systema i bankane fungerer tilfredsstillande.

Tiltak for å sikre straumforsyning, telefon- og datalinjer, samt gode system for sikkerheitskopiering og mot hacking og virus i bankane sin IKT er viktige faktorar for også å redusere sannsynet for svikt i bank- og finanstenester.

### **5.7.23 Dammar**

NVE har definert dammar i 5 ulike konsekvensklassar (klasse 0 til 4) etter kva fare dei utgjør. NVE opplyser at det er 20 dammar i Modalen kommune. Av desse er 14 i klasse 0, 3 i klasse 1, 1 i klasse 2 (Godbotsvatn) og 2 i klasse 3 (Stølsvatn hoveddam og Stølsvatn overløpsdam). Alle vassvegane er i klasse 0. Omtale av konsekvensklassane finn ein i hending 15 Dambrot i Vedlegg 3.

Kvaliteten på dei store dammane vert vurdert som god. Dei er m.a. konstruerte for å tole ein 1.000-årsflaum utan å verte skada. Det er dameigaren som har ansvaret for dammane. NVE er tilsynsmyndigheit.

Det er viktig at ein i den kommunale arealplanlegginga er medviten den risikoen dammar utgjør. Så langt råd er må bruk av område nedstraums dammane ikkje vere til bustader, fritidsbustader, næringsverksemd eller offentlege bygg.

Sannsynet for dambrot er særst liten, ettersom dammane er bygde med svært stor sikkerheit og har eit omfattande kontrollprogram. Konsekvensane ved eit brot vil kunne verte særst store. Det vart i år 2000 utført ein analyse av dambrotbølge for Stølsvatndammen. Året etter vart det gjennomført eit folkemøte i Modalen om denne analysen.

## **5.8 Planar for framtidig utvikling i Modalen kommune**

Det føreligg planar om å legge til rette for bustadområde på Mo, på vestsida av Modalselva. Det er planar om å byggje fleire mindre kraftstasjonar. Desse vil ikkje verke inn på forsyningssikkerheita for straum i kommunen.

Det er ikkje planlagt nye skular, sjukeheimar eller liknande. Det er heller ikkje planar om nye store vegar, tunnelar, dammar, fabrikkar mv.

## **5.9 Tilpassing til framtidige klimaendringar**

Klimaendringar har i løpet av dei siste tiåra kome stadig meir i fokus når det gjeld risikoen ved uønskte hendingar der klima vil vere ei medverkande årsak. Sjølv om det er ei viss usikkerheit i forskingsmaterialet, har det etter kvart vorte allment akseptert at klimaet er i monaleg endring.

Ein må vente at temperaturen i kommunen vil auke litt dei komande åra, samtidig som ein må vente auka nedbørsmengder, meir intens nedbør og hyppigare tilfelle av ekstrem vind. For Vestlandet viser framskrivingar at fram mot år 2100 kan

temperaturen auke med frå 1,9 til 4,2 grader og nedbøren auke med 40 % [5]. Det er også venta at havnivået vil stige monaleg dei komande 100 åra.

Denne nye kunnskapen må innarbeidast ved rullering av kommuneplanen, utarbeiding av kommunedelplanar og reguleringsplanar, samt ved byggjesakshandsaming.

Ein må forvente auka flaumfare langs allereie flaumutsette vassdrag, og auka flaumfare i «småbekkar» som ikkje tidlegare har hatt flaumproblem. Jord som er vassmetta i lengre periodar vil auke sannsynet for ras og skred.

I denne ROS-analysen er det ein del uønskte hendingar som er omtalt, og som vil kunne få både auka sannsyn og større konsekvensar som følgje av klimaendringar. Mellom desse er hending 1 Bortfall av straum i minst 12 timar, hending 12 Ras og skred, hending 13 Flaum og hending 17 Uønskt hending forårsaka av klimaendringar, inkl. stormflo.

Samfunnet må ta inn over seg desse problemstillingane og m.a. tilpasse utbyggingar til desse kunnskapane, samt førebu tiltak for å redusere skadane på allereie gjennomførte utbyggingar.

## **5.10 Sentralisering av beredskapsressursar**

Ei sentralisering av viktige beredskapsressursar dei seinare åra har ført med seg at ein til dels må vente lenger på å få hjelp frå Politiet ved uønskte hendingar. Også Heimevernet har vorte bygd ned, slik at ein ikkje har så store beredskapsressursar no som ein hadde for ein del år sidan.

Når slike beredskapsressursar vert sentraliserte, vil det auke sannsynet for at det vil vere fleire kommunar som melder inn trong for dei same ressursane i dei tilfella den aktuelle hendinga rammar fleire kommunar samtidig, så som ved straumbrot over større område, ekstrem tørke (brannar i naturen) mv. og at innsatstida vert lenger enn det den var tidlegare.

## **5.11 Utvikling i retning av eit fleirkulturelt samfunn**

Andre stader har ei sterk innflytting av menneske med ein annan kulturbakgrunn enn det fleirtalet av innbyggjarane elles har, ført til utfordringar i lokalsamfunnet. Andelen fleirkulturelle i Modalen kommune har auka dei seinare åra. Det er planlagt mottak av fleire flyktningar dei komande åra.

Utlendingar som nylig har flytta til kommunen vil på grunn av dårlige kunnskapar i norsk ha vanskar med å få med seg viktig informasjon i ein krisesituasjon. Kriseleiinga må ha dette faktumet med i sine vurderingar ved utsending av viktig informasjon i ei krise. Det same vil gjelde for utanlandske turistar.

## **5.12 Geografiske informasjonssystem (GIS)**

Det er ikkje berre i samband med arealplanlegging at kart er viktig. Kart er eit særskilt viktig hjelpemiddel for å synleggjere ulike typar risikoar. Til dette arbeidet er GIS eit

nyttig og viktig hjelpemiddel. Ved bruk av GIS kan ein syne opplysningar som er tilpassa trongen i den konkrete situasjonen. Ein kan nytte opplysningane både til å førebyggje og til å vurdere konsekvensar når ei uønskt hending er under utvikling eller har skjedd. Det er viktig at datagrunnlaget er på plass og at ein i kommunen har tilstrekkeleg med tilsette som kan gjere nytte av all den lagra informasjonen.

## 6. ORGANISERING AV ARBEIDET

I desember 2015 vart det vedtatt at det skulle utarbeidast ein ny og heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse) for Modalen kommune.

Det vart vidare bestemt at det i dette prosjektet skulle vere ei styringsgruppe og 3 arbeidsgrupper.

**Styringsgruppa** har hatt følgjande medlemmer:

Ordførar Tom Kristian Thorsen

Varaordførar Kristin Nåmdal

Rådmann Øivind Olsnes

Ass. rådmann Oddvin Neset

Rådgjevar Inge Kårevik

Følgjande **arbeidsgrupper** vart danna:

Arbeidsgruppe Helsesenter og Modalstunet:

Kommunelege Føydis Gullbrå

Styrar Modalstunet Margrethe L. Kvamme

Avd.sjukepleiar Modalstunet Anne-Hilde Skadal

Arbeidsgruppe Skule og barnehage:

Rektor Mo skule Jahn Olav Nordheim

Styrar Mo barnehage Grete Urdal

Pedagogisk leiar Mo barnehage Gro Henny Mo

Arbeidsgruppe Sentraladministrasjonen og teknisk etat:

Rådmann Øivind Olsnes

Ass. rådmann Oddvin Neset

Teknisk sjef Tone Selmer Skuggevik

Konsulent / brannsjef Kjell Langeland

Kultursjef Inga Jorunn Nåmdal

Siv.ing. Magne Eikanger i Brannvern- og beredskapsrådgiver 1 vart leigd inn for å hjelpe til med ROS-analysen. Det er han som har ført analysen og vedlegga i pennen.

Den 11.04.16 var eksterne aktørar inviterte til eit gjensidig informasjonsmøte med prosjektleiinga for å diskutere innhaldet i den førebelse ROS-analysen og kva for uønskete hendingar ein ville analysere, samt utveksle informasjon og synspunkt. Møtet vart m.a. gjennomført for å oppfylle kravet om involvering av eksterne aktørar som står i forskrift om kommunal beredskapsplikt. I tillegg er det viktig for Modalen kommune å involvere innbyggjarane og næringslivet i kommunen i slike saker. På dette møtet var det representantar frå Politiet, brannvesen, Sivilforsvaret, verksemder, kyrkja, straumleverandørar og –produsentar, lag og organisasjonar, i tillegg til representantar for kommunen.

Rådmannen oppmoda tidleg i prosjektperioden alle innbyggjarane i kommunen til å kome med innspel til m.a. uønskete hendingar som burde analyserast.

ROS-analyse Modalen kommune 09.05.16

Rådmannen har orientert dei hovudtillitsvalde om prosjekt ROS-analyse og gjeve dei høve til å kome med innspel.

ROS-analysen vart gjennomført frå desember 2015 til mai 2016.



## 7. METODE OG ARBEIDSPROSESS

### 7.1 Metode

Det er i ein ROS-analyse ikkje mogeleg å seie noko eksakt om grad av risiko i framtida. Til det er det for mange tilfeldige faktorar som påverkar sannsynet og konsekvensane. Ein har hatt som mål å gje eit grovt bilete av dei vesentlegaste risikotilhøva i kommunen.

I andre situasjonar, mellom anna i olje- og gassrelatert verksemd og prosessindustri, er det meir vanleg med kvantitative analyser der ein talfestar risiko, t.d. ved bruk av verdiar for PLL (Potential Loss of Life) og FAR (Fatal Accident Rate). Den heilskaplege ROS-analysen for Modalen kommune går mindre vitskapleg til verks.

Der risikoen i den heilskaplege ROS-analysen for Modalen kommune vert vurdert som særleg høg, må dette følgjast opp enten med risikoreduserande tiltak, eller med meir detaljerte analyser.

Det kan over ein viss tidsperiode skje både fleire og færre uønskte hendingar enn det som går fram av denne ROS-analysen. På same måte kan konsekvensane verte mindre eller meir omfattande enn det ein har konkludert med i denne analysen.

Vi har valt å dele konsekvensar i 8 ulike kategoriar. Dette er ein meir enn det som er tatt med i rettleiaren for kommunale ROS-analyser frå DSB [3]. Den ekstra konsekvensen som vi har tatt med er: omdømme for kommunen. Sjølv om kommunen ikkje konkurrerer om å selje sine tenester eller produkt i ein marknad, kan uønskte hendingar som råkar kommunen gje eit svekka omdømme for kommunen og som dermed kan slå uheldig ut på ymse område, m.a. når verksemdar vurderer å starte opp eller utvide, når folk vurderer å flytte til kommunen, og sjølvkjensla til innbyggjarane.

Framfor alt er det viktig å redusere risikoen for liv og helse når ein ser på risiko ut frå samfunnstryggleik og beredskapsperspektiv. I tillegg til tap av liv og helse, fører mange uønskte hendingar med seg store økonomiske kostnader. Det er derfor også økonomiske grunnar for å setje i verk førebyggjande tiltak. Ein del uønskte hendingar fører med seg at folk ikkje får dekka sin grunnleggjande trong, m.a. i form av tryggleik, varme, huslyd, mat og vatn, eller at ein får monalege forstyrningar i dagleglivet, t.d. ved at ein ikkje kjem seg på skule eller arbeid, eller at ein må hente vatn frå ein vasstank som kommunen har kjørt fram, eller må koke forbruksvatn. Ein del uønskte hendingar vil føre til alvorlege og langvarige, i verste tilfelle ubotelege, skadar på naturmiljøet eller kulturmiljøet.

### 7.2 Arbeidsprosess

Analysen skal vere eit grunnlag for å utarbeide / ajourføre beredskapsplanar i kommunen. Gjennom analysen skal ein også identifisere kva for førebyggjande og avhjelpande tiltak som bør setjast i verk for å reducere sannsynet for ulike typar uønskte hendingar og avgrense konsekvensane dersom desse hendingane likevel skjer.

Analysen fokuserer i hovudsak på hendingar som skjer i fredstid, men kommunen har også ansvar for "ve og vel" for folk i krigssituasjonar.

I ROS Modalen har ein arbeida med å finne fram til dei hendingane som har høgast risiko for skade på menneske (liv og helse), stabilitet (dekking av grunnleggjande trong og forstyringar i dagleglivet), natur- og kulturmiljø, materielle (økonomiske) verdiar og kommunen sitt omdøme, både i dag og i framtida.

Ein har ikkje berre vurdert uhell / hendingar som kan skje i Modalen kommune, men også vurdert hendingar utanfor kommunen som kan få vesentlig innverknad på menneske, stabilitet, natur- og kulturmiljø, materielle verdiar og kommunen sitt omdøme. Eksempel på dette er hending 30 Uønskt hending utanfor kommunen som påverkar innbyggjarane i Modalen kommune.

Dei aller fleste hendingar som vert omtala i denne analysen er hendingar som oppstår plutseleg, ofte utan forvarsel, så som brannar og bortfall av straumforsyning. Nokre hendingar utviklar seg litt saktare, slik at ein får litt tid til å setje i verk mottiltak. Eksempel på dette er hending 13 Flaum, hending 22 Epidemi mellom folk, smittevern og hending 24 Radioaktivt nedfall.

I einskilde tilfelle skjer det så alvorlege hendingar at det er trong for å evakuere mange folk frå eit område. Det kan vere tilfelle i samband med hending 4 Brann på kommunehuset, hending 6 Brann på Mo, hending 7 Brann i Bryggjeslottet, hending 12 Ras og skred, hending 15 Dambrot, hending 20 Brann på Modalstunet, hending 26 Terrorhandling, hending 31 Brann i skulen eller barnehagen og hending 43 Eksplosjon.

I arbeidet med ROS-analysen har ein sett etter samanhengar og korleis ulike uønskte hendingar kan ha negativ innverknad på kvarandre. Eksempel på det er følgjande hendingar: hending 17 Uønskt hending forårsaka av klimaendringar (sterk vind), som fører til hending 1 Bortfall av straum i minst 12 timar, som fører til hending 3 Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar osb.

Ein har i arbeidet med ROS-analysen sett på dei særlege utfordringane som er knytt opp mot kritiske samfunnsfunksjonar. Mellom desse er forsyning av mat og medisinar, trong for husly og varme, forsyning av energi og drivstoff, tilgang til elektronisk kommunikasjon, forsyning av vatn og avløpshandtering, at ein kjem fram med personar og varer, oppfølging av særleg sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstenester, nød- og redningsteneste, kommunen si kriseleing og krisehandtering.

Når ei større uønskt hending skjer, er det viktig at kommunen si evne til å oppretthalde verksemda si og tenesteproduksjon vert påverka i minst mogleg grad. I den grad kommunen si verksemd vert påverka, må ein ha tilstrekkeleg evne og moglegheiter til raskt å ta opp att si normale verksemd. Slike problemstillingar kjem fram i fleire av dei hendingane som er omtala i denne analysen, derimellom følgjande hendingar: Hending 4 Brann i kommunehuset, hending 10 Bortfall av vassforsyning i minst 24 timar, hending 11 Ureining av vassforsyninga i minst 24 timar, hending 20 Brann på Modalstunet, hending 31 Brann på skulen eller barnehagen og hending 32 Alvorleg hærverk på skulen eller barnehagen.

## 8. IDENTIFIKASJON AV UØNSKTE HENDINGAR

I den heilskaplege ROS-analysen har ein analysert følgjande typar uønskte hendingar:

- Uønskte hendingar med potensielt store konsekvensar
- Uønskte hendingar som vedkjem fleire sektorar eller ansvarsområde og som krev samordning
- Uønskte hendingar som går ut over kommunen sin kapasitet til handtering ved hjelp av ordinære rutinar og redningsteneste
- Uønskte hendingar som skaper stor frykt eller uro mellom dei som oppheld seg i kommunen

Følgjande uønskte hendingar har vorte analyserte i dette prosjektet:

### **Arbeidsgruppe Sentraladministrasjon / Teknisk etat:**

1. Bortfall av straum i minst 12 timar
2. Samanbrot i IKT i minst 24 timar
3. Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar
4. Brann i kommunehuset
5. Brann i tunnel
6. Brann på Mo
7. Brann i Bryggjeslottet
8. Brann i naturen
9. Ulykke i samband med store arrangement (båtbrann under Modalsdagane)
10. Bortfall av vassforsyning i minst 24 timar
11. Ureining av vassforsyninga i minst 24 timar
12. Ras og skred
13. Flaum
14. Båtforlis
15. Dambrot
16. Stengde vegar i minst 12 timar
17. Uønskt hending forårsaka av klimaendringar, inkl. stormflo
18. Korrupsjon og annan økonomisk utruskap utført av tilsette eller sentrale politikarar
19. Mangelfullt frammøte i kriseleiinga
43. Eksplosjon
44. Den ukjende hendinga

### **Arbeidsgruppe Helsesenteret / Modalstunet:**

20. Brann på Modalstunet
21. Alvorleg trafikkulykke på veg
22. Epidemi mellom folk, smittevern
23. Legionellasmitte
24. Radioaktivt nedfall
25. Svikt i medisintilgang
26. Terrorhandling
27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon
28. Ulykke under transport med brukarar
29. Trussel eller vald mot tilsette
30. Uønskt hending utanfor kommunen som påverkar innbyggjarane i Modalen kommune

**Arbeidsgruppe Skule / barnehage:**

31. Brann i skulen eller barnehagen
32. Alvorleg hærverk på skulen eller barnehagen
33. Trafikkulykke på skulen
34. Alvorleg ulykke på turar / ekskursjonar for skulen eller barnehagen
35. Elev eller barnehagebarn vert borte frå skulen eller barnehagen
36. Skuleskyting
37. Trusselsituasjon i skulen eller barnehagen
38. Gisselsituasjon i skulen eller barnehagen
39. Bortføring av elev eller barnehagebarn
40. Overgrep mot barn
41. Drukning i skulen eller barnehagen
42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt

## 9. RISIKOANALYSE OG VURDERING AV SÅRBARHEIT

Talet i parentes bak kvar uønskt hending er talet på treff i farga sone i dei 8 konsekvenskriteriane. Sjå kapittel 11.

### 9.1 Naturhendingar

Dei analyserte hendingane som høyrer mest heime i denne gruppa er:

- 8. Brann i naturen (0)
- 12. Ras og skred (0)
- 13. Flaum (3)
- 17. Uønskt hending forårsaka av klimaendringar, inkl. stormflo (0)

Av desse 4 uønskte hendingane er det hending 13 Flaum som har høgast risiko.

Ein er sårbar ved at vegar kan verte stengde ved stor flaum, og at flaumen kan skade både straumforsyning og breiband.

### 9.2 Svikt i kritisk infrastruktur

Dei analyserte hendingane som høyrer mest heime i denne gruppa er:

- 1. Bortfall av straum i minst 12 timar (0)
- 2. Samanbrot i IKT i minst 24 timar (0)
- 3. Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar (2)
- 10. Bortfall av vassforsyning i minst 24 timar (0)
- 11. Ureining i vassforsyninga i minst 24 timar (0)
- 15. Dambrot (0)
- 16. Stengde vegar i minst 12 timar (0)

Av desse 7 uønskte hendingane er det hending 3 Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar som har høgast risiko.

Ein er sårbar ved at alarmer som overfører signal via slike linjer ikkje vil fungere. Dette gjeld både brannalarm, innbrotsalarm, tryggleiksalarm og tekniske alarmer. Ein kan ikkje varsle nødetatane (brannvesen, politi, ambulanse) ved hjelp av telefon. Fjernstyring av tekniske anlegg fungerer ikkje. Sakshandsamingssystemet i kommunen fungerer ikkje.

### 9.3 Epidemiar og helseberedskap

Dei analyserte hendingane som høyrer mest heime i denne gruppa er:

- 22. Epidemi mellom folk, smittevern (3)
- 23. Legionellasmitte (0)
- 25. Svikt i medisintilgang (0)

Av desse 3 uønskte hendingane er det hending 22 Epidemi mellom folk som har høgast risiko.

Ein er sårbar ved at ein epidemi mellom folk vil kunne føre til at mange som har samfunnsviktige funksjonar vert «sett ut av spel» for ein periode. Dette gjeld både innan helsevesenet og omsorgstenesta, brannvesen, straumforsyning, vegvedlikehald (brøyting), dei som arbeider med vassverka mv. Med berre 1 lege (som bur utanfor kommunen) og få sjukepleiarar i kommunen, er Modalen særleg sårbar ved epidemiar som også råkar helsepersonell. Det kan ved store epidemiar verte for lite sengekapasitet på sjukeheimen og mangel på utstyr og legemiddel. Det kan vere ei ekstra utfordring å nå fram til framandspråklege med nødvendig informasjon raskt nok.

#### **9.4 Store ulykker og masseskadar**

Dei analyserte hendingane som høyrer mest heime i denne gruppa er:

- 9. Ulykke i samband med store arrangement (båtbrann under Modalsdagane) (0)
- 21. Alvorleg trafikkulykke på veg (0)
- 33. Trafikkulykke på skulen (0)
- 34. Alvorleg ulykke på turar / ekskursjonar for skulen eller barnehagen (0)

Ingen av desse 4 uønskete hendingane har særleg høg risiko.

#### **9.5 Atomulykker og radioaktiv stråling**

Den analyserte hendinga som høyrer mest heime i denne gruppa er:

- 24. Radioaktivt nedfall (4)

Ein er sårbar ved at radioaktivt nedfall kan føre til at matvarer vert ureina og dermed ikkje eigna til menneskeføde, og at drikkevatt vert ureina. Radioaktivt nedfall kan føre til utryggheit og panikk mellom folk. Opplysning om radioaktivt nedfall vil føre med seg stor etterspurnad etter informasjon. Det vil kunne verte ei særleg utfordring å få ut tilstrekkeleg med informasjon til framandspråklege raskt.

#### **9.6 Akutt ureining**

Det er ikkje analysert nokon uønskete hendingar som høyrer mest heime i denne gruppa.

#### **9.7 Viljestyrte hendingar**

Dei analyserte hendingane som høyrer mest heime i denne gruppa er:

- 18. Korrupsjon og annan økonomisk utruskap utført av tilsette eller sentrale politikarar (0)
- 26. Terrorhandling (0)
- 29. Trussel eller vald mot tilsette (0)
- 32. Alvorleg hærverk på skulen eller barnehagen (0)
- 36. Skuleskyting (0)
- 37. Trusselsituasjon i skulen eller barnehagen (0)
- 38. Gisselsituasjon i skulen eller barnehagen (0)
- 39. Bortføring av elev eller barnehagebarn (0)
- 40. Overgrep mot barn (4)

Av desse 9 uønskte hendingane er det hending 40 Overgrep mot barn som har høgast risiko.

Slike overgrep vil ikkje ha vesentleg negativ innverknad på viktige samfunnsfunksjonar.

## 9.8 Andre uønskte hendingar

Dei analyserte hendingane som ikkje høyrer heime i dei andre 7 gruppene er:

4. Brann i kommunehuset (0)
5. Brann i tunnel (0)
6. Brann på Mo (1)
7. Brann i Bryggjeslottet (1)
14. Båtforlis (0)
19. Mangelfullt frammøte i kriseleiinga (0)
20. Brann på Modalstunet (0)
27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon (3)
28. Ulykke under transport med brukarar (0)
30. Uønskt hending utanfor kommunen som påverkar innbyggjarane i Modalen kommune (0)
31. Brann i skulen eller barnehagen (0)
35. Elev eller barnehagebarn vert borte frå skulen eller barnehagen (0)
41. Drukning i skulen eller barnehagen (0)
42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt (4)
43. Eksplosjon (0)
44. Den ukjende hendinga (1)

Av desse 16 uønskte hendingane er det hending 42 Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt som har høgast risiko.

Det at tilsette ikkje melder frå ved mistanke om omsorgsplikt vil ikkje ha vesentleg negativ innverknad på viktige samfunnsfunksjonar.

## 10. IDENTIFIKASJON AV NYE TILTAK SOM REDUSERER SANNSYN OG KONSEKVENSRREDUSERANDE TILTAK. TILTAKSPLAN

### 10.1 Innleiing

Nedanfor er dei førebyggjande tiltaka som kjem fram på dei 44 analyserte uønskte hendingane lista opp. Dei er forsøkt delt inn i «eingongstiltak» og tiltak som ein må ha fokus på «til ei kvar tid». Einskilde av tiltaka er vanskelege å plassere i «rett» gruppe, så inndelinga må ikkje nyttast for kategorisk.

Dette er tiltak som i hovudsak bør utførast av kommunen og som skal vere med på å redusere risikoen ved dei ulike hendingane ved enten å reducere sannsynet for at den uønskte hendinga skal skje og / eller reducere konsekvensane av den uønskte hendinga dersom den likevel skjer.

Tiltaka er ikkje ført opp i prioritert rekkefølge, men er nummerert av omsyn til kommunikasjon mellom aktørane.

Tiltaka er delt opp ut frå dei 3 arbeidsgruppene som har vore involverte i prosjektet. Ein del av tiltaka vil likevel måtte gjennomførast i meire enn den aktuelle «etaten».

### 10.2 Sentraladministrasjonen / Teknisk etat

#### ”Eingongstiltak”:

1. Innkjøp av alternative straumkjelder til utsette bygningar (nødstraumaggregat og batteri /UPS)
2. Installere kontaktar for tilkopling av nødstraumaggregat i aktuelle bygningar
3. Ajourføre systemet for prioritering av straumkundar saman med Modalen kraftlag
4. Dialog med Modalen kraftlag for å få dei til å byggje ut straumforsyningsnettet der det er berre 1 trase i dag
5. Utarbeide / ajourføre varslingsrutinar ved bortfall av straum
6. Kjøpe inn nødstraumaggregat til kommunehuset
7. Lage rutinar for innkalling av kriseleinga ved bortfall av telesamband
8. Utarbeide / ajourføre liste over lokale kommunikasjonsnett (Walkie Talkie, jaktradioar, satellitt-telefonar, skogsikringsradioar)
9. Informere innbyggjarane om at dersom dei treng hjelp frå brannvesen, ambulanse eller politi når telesambandet er brote, kan dei kontakte brannmannskapa (som har samband med 110-sentralen via nødnettet)
10. Gjere kjent for dei tilsette den branninstruksen som er utarbeida for kommunehuset
11. Utarbeide plan for å ta i bruk alternative lokale dersom kommunehuset ikkje kan nyttast ein periode
12. Direkte varsling av brannalarm frå Mobryggja og kyrkja til brannvesenet
13. Rekne ut kor mange som kan opphalde seg i ulike delar av Bryggjeslottet og henge opp oppslag om dette
14. Direkte varsling av brannalarm frå Bryggjeslottet til brannvesenet
15. Gjere avtale med frivillige organisasjonar om hjelp ved skogbrann
16. Utarbeide eigen ROS-analyse og beredskapsplan for Modalsdagane



17. Utskifting av vassleidningar som ein veit er av dårleg kvalitet
18. Nødstraumforsyning til Helland vassverk
19. Frostsikring av utsett strekning på vassverket
20. Beredskapsøving om vassforsyning
21. Innkjøp av kloringsanlegg til 3 vassverk
22. Opplæring i bruk av kloringsanlegg
23. Geolog bør gjennomføre synfaring på Slottet
24. Endå betre samhandling med Modalen kraftlag og BKK
25. Oljevernøving for brannmannskapa
26. Vurdere å etablere varslingsrutinar ved dambrot (tyfon / sms)
27. Informere innbyggjarane om tiltak som må setjast i verk ved dambrot
28. Rassikring fleire stader langs vegane
29. Innføre krav til minimum byggjehøgde langs vassdrag og langs sjøen
30. Lage liste med ressurspersonar i og utanfor kommunen som kan kontaktast ved trong

#### **Frå arbeidsgruppe Helsesenter / Modalstunet:**

32. Vurdere opplegg med «Medan vi ventar på ambulansen» for brannmannskapa

#### **Tiltak som ein må ha fokus på til «ei kvar tid»:**

1. Ein del informasjon og planverk må finnast også på papir, ikkje berre elektronisk
2. Kommunen må ha oversikt over heimebuande personar som er avhengig av livsviktig medisinsk utstyr som treng straum
3. Stille kritiske spørsmål ved tryggleiken hos IKT-selskapet
4. Kontinuerleg haldningsskapande arbeid overfor dei tilsette når det gjeld IKT-sikkerheit
5. Ein del sikkerheitskopiar frå serverar må leggast i fjellhall
6. Plassere søppel i trygg avstand frå kommunehuset
7. Gjere lista over gjenstandar med særleg høg verdi i kyrkja kjend for brannmannskapa
8. Fleire brannøvingar for tilsette på Bryggjeslottet, også for vikarar
9. Gjere kjent for brannmannskapa kva for gjenstandar som bør prioriterast dersom inventar kan reddast under ein brann på Bryggjeslottet
10. Innskrenking i skogbruks- og anleggsdrift i tørre periodar med fare for skogbrann
11. Vurdere auka brannberedskap i periodar med ekstra stor skogbrannfare
12. Setje opp plakatar som minner om skogbrannfaren på utfartsstadar
13. Utplassering av slökkjeutstyr, inkl. pumpe, slange og strålerør på båt under Modalsdagane
14. Private og næringsdrivande som har stor trong for å ha tilgang til vatn til ei kvar tid vert oppmoda til å ha eit lite lager av vatn
15. Hyppigare prøvetakingar av vatnet i vassverka i periodar med sterk nedbør
16. Medviten arealplanlegging når det gjeld nedbørsfelt for vassforsyning
17. Reparere kjente lekkasjar i distribusjonsnettet for vatn
18. Lære opp fleire tilsette som kan gjere teneste i kriseleiinga
19. Vurdere å peike ut kven som skal gjere teneste for fleire i kriseleiinga
20. Syte for øvingar for tilstrekkeleg med tilsette som kan gjere teneste i kriseleiinga
21. Eigne øvingar for brannmannskapa når det gjeld eksplosjonsfare og gass
22. Kommunen si kriseleiing bør øve av og til på dei uvanlege hendingane

### **Frå arbeidsgruppe Helsesenter / Modalstunet:**

23. Betre vegvedlikehald

24. Fleire trafikktryggleikskampanjar

## **10.3 Skule / barnehage**

### **”Eingongstiltak”:**

1. Vidarekople brannalarmanlegg på skulen og barnehagen til brannvesenet
2. Ein må ha planar for kva for alternative lokale som kan nyttast dersom skulen eller barnehagen er «ute av drift»
3. Vidarekopling av innbrotsalarm på barnehagen til vaktentral
4. Montere om lag 60 m autovern langs vegen ved skulen
5. Skilte «Barn» også nordaust for skulen
6. Fartsreducerande tiltak ved skulen
7. Utarbeide gode sikkerheitsrutinar for aktivitetar for elevar og barnehagebarn som kan føre til høg risiko
8. Utarbeide rutinar for leiting etter elevar eller barnehagebarn som vert borte i opningstida
9. Utarbeide rutinar for kontakt med heimen når elevar ikkje møter på skulen
10. Utarbeide beredskapsplan for skuleskyting, i samarbeid med Politiet
11. Utarbeide tydeleg handlingsplan for trusselsituasjonar i skulen eller barnehagen, i samarbeid med Politiet
12. Utarbeide tydeleg handlingsplan for gisselsituasjonar i skulen eller barnehagen, i samarbeid med Politiet
13. Utarbeide rutinar for kva ein skal gjere i dei tilfelle elevar ikkje møter og melding om fråvær ikkje er motteke
14. Utarbeide rutinar for kven som kan gje informasjon og kva for informasjon ein kan gje om elevar og barnehagebarn

### **Tiltak som ein må ha fokus på til «ei kvar tid»:**

1. Bruk av tidsbrytar på elektrisk ustyr på skulen og barnehagen
2. Minst mogleg bruk av skøyteleidningar på skulen og barnehagen
3. Meir synleg politi i bygdene
4. Haldningsskapande arbeid mellom unge også når det gjeld hærverk
5. Krav om bruk av hjelm ved aktivitetar for elevar og barnehagebarn der dette vert sett på som naudsynt
6. Krav om bruk av redningsvest ved aktivitetar for elevar og barnehagebarn der dette vert sett på som naudsynt
7. Velje overnattingsstad med god branntryggleik på turar
8. Vurdere å ta i bruk DagROS (ROS-analyse utarbeida for aktivitetar i skule og barnehage)
9. Opplæring av tilsette om utarbeida rutinar for kva ein skal gjere når elevar eller barnehagebarn vert borte i opningstida eller ikkje møter på skulen
10. Opplæring av tilsette i å handtere trusselsituasjonar
11. Opplæring av tilsette i skulen og barnehagen i å handtere gisselsituasjonar
12. Bekymringsmeldingar til barnevernet må registrerast i det kommunale sakshand-samingssystemet
13. Gjere vedtekne melderutinar til barnevernet endå betre kjend for dei tilsette
14. God opplæring i kva teikn ein skal sjå etter i samband med ulike overgrep mot barn og unge

## Frå arbeidsgruppe Helsesenter / Modalstunet

15. Tett oppfølging av utsette elevar for å førebyggje trusselsituasjonar

### 10.4 Helsesenter / Modalstunet

#### ”Eingongstiltak”:

1. Direkte varsling frå brannalarmanlegget på Modalstunet til brannvesenet
2. Vurdere sprinkling av Modalstunet
3. Utarbeide evakueringsplanar for Modalstunet
4. Vurdere innkjøp av evakueringslaken for alle på Modalstunet som vil trenge assistert rømming
5. Avtale med nabokommunar om akutt plassar etter brannskade på Modalstunet
6. Avtale med hotell om lån av dyner, madrassar mv. i akuttfasen av evakuering av Modalstunet
7. Utarbeide skriftleg avtale med andre kommunar om hjelp over kommunegrensene ved trong for faglært helsepersonell ved epidemi
8. Lager av utstyr for å verne dei som kjem i kontakt med smitta personar
9. Utarbeide og setje i verk rutinar for arbeid mot legionella også på Modalstunet
10. Utarbeide og ajourføre planar for formidling av informasjon frå sentrale myndigheiter til publikum om kva den einskilde kan gjere ved radioaktivt nedfall. Atomberedskapsplanen
11. Utarbeide og ajourføre planar for distribusjon av jodtablettar, og evt. tilsetjingsstoff til dyrefor
12. Utarbeide og ajourføre planar for gjennomføring av samfunnskritiske oppgåver ved innskrenkingar i fri ferdsel
13. Utarbeide og ajourføre planar for alternativ drikkevass- og næringsmiddel-forsyning i akuttfasen dersom lokale ressursar er ureina av radioaktivt nedfall
14. Betre rutinar for kontroll av at nødvendig medisin vert kjøpt inn
15. Vurdere å etablere lukka avdeling på Modalstunet
16. Utarbeide rutinar for å planlegge turar med brukarar
17. Utarbeide sjekklister for sikkerheitsutstyr i bilane som ein skal kjøre brukarar med
18. Utarbeide rutinar for kva ein skal gjere i trusselsituasjonar
19. Alarmsystem (til bruk i trusselsituasjonar) på utsette kontor

#### Tiltak som ein må ha fokus på til «ei kvar tid»:

1. Plassere søppel i trygg avstand frå Modalstunet
2. Fleire brannøvingar for tilsette på Modalstunet
3. Førstehjelpsopplæring til fleire innbyggjarar i kommunen
4. Ennå sterkare oppmoding til tilsette om å la seg vaksinere
5. Oppmode sjuke tilsette til å halde seg heime til dei er friske att
6. Sjå tiltak på Strålevernet sine heimesider ved radioaktivt nedfall; [www.nrpa.no](http://www.nrpa.no)
7. Øvingar av situasjonar med radioaktivt nedfall
8. Ekstra medisin hos brukarar som kan verte utsett for vegstenging
9. Ha oversikt over trongen for medisin til ei kvar tid
10. Auke beredskapsnivået lokalt ved auka trusselnivå nasjonalt
11. Gjennomføre øvingar i samband med terrorhandling
12. Ein må vere medviten om at terror også kan ramme små samfunn
13. Ta i bruk tekniske hjelpemiddel der det er lov og vert vurdert som tenleg for å hindre at pasientar / bebuarar vert borte frå Modalstunet
14. Sjøførarar som skal kjøre brukarar må vise fram førarkort årleg

15. Opplæring av aktuelle tilsette i å handtere trusselsituasjonar
16. Vurdere ekstra rømmingsveg frå kontor som kan vere utsette for trusselsituasjonar
17. Informere mellom ulike etatar i den grad teieplikta ikkje er til hinder for dette
18. Låse inngangsdører på kommunale bygningar som ein ikkje har oversikt over
19. Alle må vere medvitne om at trusselsituasjonar kan oppstå
20. Vere medviten når det gjeld val av reisemål for turar som vert arrangert av kommunen
21. Vere kritisk ved val av transportselskap ved turar som vert arrangert av kommunen
22. Vere kritisk ved val av hotell, forsamlingslokale o.l. på turar som vert arrangert av kommunen
23. Vere kritisk til lokale arrangørar av turar o.l. på turar andre stader
24. Opplæring av turleiarar når kommunen er arrangør av turane

### **10.5 Tiltak som må utførast av andre enn kommunen**

Modalen kommune må vere ein aktiv pådrivar overfor andre aktørar for å få sett desse tiltaka i verk:

1. Sikring mot ras fleire stader (vegvesenet)
2. Heving av vegen på flaumutsette stader (vegvesenet)
3. Flytting av kraftline som er utsett for skade ved stor flaum, alternativt elveforebygging. Modalen kraftlag opplyser at elveforebygging er enklast og rimelegast (Modalen kraftlag)
4. Lage betre kartgrunnlag for straumleidningar (graving) (Modalen kraftlag)

## 11. FRAMSTILLING AV RISIKO- OG SÅRBARHEIT

### 11.1 Risiko for menneske (liv og helse)

#### 11.1.1 Risiko for menneskeliv

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	3, 13, 16, 27, 40, 42				
<b>B</b>	1, 2, 6, 8, 9, 10, 18, 19, 21, 25	12, 22, 24			
<b>C</b>	5, 17, 28, 31, 33, 35				
<b>D</b>	4, 7, 11, 14, 23, 29, 32, 34, 37, 39, 43	20, 30			44
<b>E</b>	15, 38	41		36	26

Følgjande hending er plassert i farga felt:  
44. Den ukjende hendinga

#### 11.1.2 Risiko for helse

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	3, 13, 16, 27	40, 42			
<b>B</b>	1, 2, 6, 8, 10, 18, 19, 25	9, 12, 21, 24		22	
<b>C</b>	5, 17, 31, 35	28, 33			
<b>D</b>	4, 7, 20, 29, 32, 34, 39, 43	11, 23, 30, 37	14	44	
<b>E</b>	15, 41	38	36	26	

Følgjande 3 hendingar er plassert i farga felt:

**22. Epidemi mellom folk, smittevern**

40. Overgrep mot barn

42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt

Den eine hendinga som kjem i oransje felt er skrive med utheva skrift.

## 11.2 Risiko når det gjeld stabilitet

### 11.2.1 Risiko for manglande dekning av grunnleggjande trong

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	16	3, 13	27, 40, 42		
<b>B</b>	1, 2, 6, 8, 9, 18, 19, 21	10, 12, 25		22	24
<b>C</b>	5, 17, 31, 33, 35		28		
<b>D</b>	4, 14, 20, 29, 32, 43	7, 11, 30	23, 39	34, 37, 44	
<b>E</b>			41	38	15, 26, 36

Følgjande 7 hendingar er plassert i farga felt:

3. Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar

13. Flaum

**22. Epidemi mellom folk, smittevern**

**24. Radioaktivt nedfall**

**27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon**

**40. Overgrep mot barn**

**42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt**

Dei 5 hendingane som kjem i oransje felt er skrive med utheva skrift.

### 11.2.2 Risiko for forstyrning i dagleglivet

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	16	3, 13	27, 40, 42		
<b>B</b>	9, 8, 18, 19	1, 2, 10, 12, 21, 25	6	22	24
<b>C</b>	17, 28, 33, 35	5	31		
<b>D</b>	14, 29, 30, 37, 39	11	4, 20, 23, 32, 34, 43	44	7
<b>E</b>	38, 41				15, 26, 36

Følgjande 9 hendingar er plassert i farga felt:

- 3. Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar
- 6. Brann på Mo
- 7. Brann i Bryggjeslottet
- 13. Flaum
- 22. Epidemi mellom folk, smittevern**
- 24. Radioaktivt nedfall**
- 27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon**
- 40. Overgrep mot barn**
- 42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt**

Dei 5 hendingane som kjem i oransje felt er skrive med utheva skrift.

## 11.3 Risiko for natur og miljø

### 11.3.1 Risiko for langtidsskadar på naturmiljøet

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	3, 13, 16, 27, 40, 42				
<b>B</b>	1, 2, 6, 8, 9, 10, 12, 18, 19, 21, 22, 25			24	
<b>C</b>	5, 17, 28, 31, 33, 35				
<b>D</b>	4, 7, 11, 14, 20, 23, 29, 30, 32, 34, 37, 39, 43		44		
<b>E</b>	26, 36, 38, 41		15		

Følgjande hending er plassert i farga felt:

#### 24. Radioaktivt nedfall

Denne hendinga kjem i oransje felt og er skrive med utheva skrift.

### 11.3.2 Risiko for langtidsskadar på kulturmiljøet

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	3, 13, 16, 27, 40, 42				
<b>B</b>	1, 2, 8, 9, 10, 12, 18, 19, 21, 22, 24, 25	6			
<b>C</b>	5, 17, 28, 31, 33, 35				
<b>D</b>	4, 7, 11, 14, 20, 23, 29, 30, 32, 34, 37, 39, 43, 44				
<b>E</b>	26, 36, 38, 41		15		

Ingen hendingar er plassert i farga felt.



## 11.4 Risiko for materielle verdier (økonomi)

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	3, 13, 16, 27, 40, 42				
<b>B</b>	1, 2, 8, 9, 10, 18, 19, 21, 22, 25	6, 12	24		
<b>C</b>	5, 17, 28, 33, 35		31		
<b>D</b>	11, 23, 29, 32, 34, 37, 39, 43	14, 20	4, 7, 30	44	
<b>E</b>	38	41		26, 36	15

Det er dei samla økonomiske konsekvensane for samfunnet som er vurdert her.

Følgjande hending er plassert i farga felt:  
24. Radioaktivt nedfall

Ingen av hendingane kjem i oransje felt.

## 11.5 Risiko for kommunen sitt omdømme

Sannsyn	Konsekvensar				
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
<b>A</b>	3, 16	13, 27	40, 42		
<b>B</b>	1, 6, 8, 10, 21, 22, 25	2, 9, 12, 18, 19, 24			
<b>C</b>	5, 17	28, 31, 33, 35			
<b>D</b>	4, 11, 14, 30, 43, 44	7, 20, 29, 32, 34, 37, 39	23		
<b>E</b>	15	38	26, 41		36

Følgjande 4 hendingar er plassert i farga felt:

13. Flaum

27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon

**40. Overgrep mot barn**

**42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt**

Dei 2 hendingane som kjem i oransje felt er skrive med utheva skrift.

### **11.6 Hendingar med spesielt høg risiko**

Følgjande 5 hendingar fekk eitt eller fleire treff i oransje felt:

22. Epidemi mellom folk, smittevern (3)

24. Radioaktivt nedfall (3)

27. Pasient / bebuar vert borte frå institusjon (2)

40. Overgrep mot barn (3)

42. Tilsette melder ikkje frå ved mistanke om omsorgssvikt (3)

Talet på vurderingskriterier som den ein skilde hendinga hadde treff i oransje felt står i parentes.

## 12. TRONG FOR VARSLING OG EVAKUERING

### 12.1 Varsling

Ved ein del hendingar som er omtala i denne ROS-analysen er det viktig å få ut informasjon raskt til folk m.a. for å hindre at hendinga utviklar seg ytterlegere i negativ retning. Eksempel på dette er følgjande hendingar:

Nr	Hending	Merknad
1	Bortfall av straum i minst 12 timar	I samarbeid med Modalen kraftlag
3	Bortfall av telefondekning / breiband i minst 12 timar	Bruk radio
4	Brann i kommunehuset	Nærområdet
6	Brann på Mo	Nærområdet
7	Brann på Bryggjeslottet	Nærområdet
9	Ulykke i samband med store arrangement (båtbrann under Modalsdagane)	Sentrumsområdet
11	Ureining av vassforsyning i minst 24 timar	Informasjon om tiltak
13	Flaum	Førebyggjande og avhjelpande tiltak
15	Dambrot	
16	Stengde vegar i minst 12 timar	Aktuell del av kommunen
20	Brann på Modalstunet	Nærområdet
22	Epidemi mellom folk, smittevern	Informasjon om m.a. førebyggjande tiltak
23	Legionellasmitte	
24	Radioaktivt nedfall	Førebyggjande tiltak mot stråleskadar
26	Terrorhandling	Politiet informerer
31	Brann i skulen eller barnehagen	Nærområdet
36	Skuleskyting	Politiet informerer
37	Trusselsituasjon i skulen eller barnehagen	Politiet informerer
38	Gisselsituasjon i skulen eller barnehagen	Politiet informerer
43	Eksplisjon	Nærområdet

Nokre av desse hendingane vil kunne utvikle seg så raskt at varsling med ein gong er nødvendig.

I tillegg er det ein del uønskte hendingar der det må **vurderast** å sende ut varsling, og der folk vil ha interesse av informasjon utan at det er naudsynt for å hindre at hendinga utviklar seg vidare i negativ retning.

I ein del tettbygde strøk er det sett opp tyfonar som vert nytta av Sivilforsvaret til varsling av flyalarm, viktig melding – lytt til radio og faren over. Det er ingen slike tyfonar i Modalen kommune.

Det fins i dag teknologi som gjer at ein kan nytte varsling via mobiltelefonar og fasttelefonar. Modalen kommune har ikkje innført denne teknologien som mellom anna kan nyttast for å sende ut SMS til innbyggjarar som er registrerte med adresse i folkeregisteret innanfor dei områda ein definerer ved utsending av den einkilde informasjonen. Det vil seie at dei som er på hytter, på gjennomreise mv. ikkje vert nådd av denne informasjonen.

Også nasjonale og lokale radiostasjonar vil kunne vere nyttige medhjelparar i slike situasjonar.

## 12.2 Evakuering

Ved ein del hendingar som er omtala i denne ROS-analysen vil det kunne vere nødvendig å setje i verk evakuering av meir enn ein eller nokre få bygningar. Evakuering vil vere aktuelt ved følgjande uønskte hendingar:

Nr	Hending
4	Brann i kommunehuset
6	Brann på Mo
7	Brann i Bryggjeslottet
15	Dambrot
20	Brann på Modalstunet
26	Terror
31	Brann på skulen eller barnehagen
43	Eksplasjon

I slike tilfelle er det viktig med rask og nøyaktig informasjon til folk. Ein viser her til avsnitt 12.1. I tillegg kjem trong for evakuering av einskildbygningar i samband med t.d. trusselsituasjonar mv.

I tillegg vil det vere rett å **vurdere** evakuering ved ein del andre uønskte hendingar.

### **13. FRAMTIDIGE ENDRA RISIKOFAKTORAR**

ROS-analysen skal ikkje berre ta for seg risikobilete i dag. Ein skal i tillegg analysere moegelege endringar i framtidig risiko og sårbarheit.

I denne samanheng er følgjande vurdert:

- Forventa klimaendringar vil auke sannsynet for ekstremvêr, og dermed auka fare for at det oppstår skade på infrastruktur og bygningar, hyppigare og større flaumar enn tidlegere, hyppigare og større skogbrannar, auka havnivå, samt at det kjem uønskte dyr, insekt mv. også til Noreg
- Auka internasjonal reiseverksemd aukar sannsynet for at innbyggjarane vert smitta av sjukdomar som i neste omgang kan spreiest i lokalmiljøet
- Auka sannsyn for terrorhandlingar
- Auka sannsyn for datakriminalitet

Slik det kjem fram i avsnitt 5.8, er det ikkje planlagt nye skular, sjukeheimar eller liknande i Modalen kommune. Det er heller ikkje planar om nye store vegar, dammar, fabrikkar mv. Det er planlagt fleire mindre kraftstasjonar.

## 14. HENDINGAR UTANFOR KOMMUNEN

I tillegg til uønskete hendingar som skjer i Modalen kommune, skal ein i ROS-analysen analysere risiko ved uønskete hendingar som oppstår utanfor eige område og som vil påverke innbyggjarane i Modalen kommune i monaleg grad.

Mellom desse hendingane er:

- Ulykker / naturkatastrofar der personar frå Modalen kommune er involvert
- Svikt i matforsyning og drivstofforsyning, samt finansielle tenester
- Svikt i straumforsyning
- Svikt i samband / IKT
- Atomulykke
- Ureining av sjø
- Hendingar som påverkar samferdsel, for eksempel vulkanutbrot som påverkar flytrafikk, vegstenging i nabokommunar

For nokre av desse hendingane vil det ha lite å seie for kommunen si krisehandtering om hendinga skjer i eller utanfor eigen kommune, mens for andre av hendingane vil det kunne by på større utfordringar dersom hendinga skjer langt frå eigen kommune.

I hending 30 er slike uønskete hendingar analyserte. Sjå Vedlegg 3.

## 15. UØNSKTE HENDINGAR SOM PÅVERKAR KVARANDRE

Mange viktige samfunnssektorer er svært avhengige av kvarandre sine tenester. Matrisen nedanfor viser denne samanhengen:

	<b>Straum-forsyning</b>	<b>Tele- og datanettet</b>	<b>Transport-nettet</b>	<b>Vatn- og avløpsnett</b>
<b>Straumforsyning</b>		X	X	
<b>Vatn og avløp</b>	X	X		
<b>Tele- og datateneste</b>	X			
<b>Transporttenester</b>	X	X	X	
<b>Banktenester</b>	X	X		
<b>Helsetenester</b>	X	X	X	X
<b>Kommunikasjon</b>	X	X		
<b>Matvareforsyning</b>	X	X	X	
<b>Leiing og politi</b>	X	X	X	
<b>Brannberedskap</b>	X	X	X	X
<b>Drivstofforsyning</b>	X		X	

Som matrisen viser, er alle dei andre viktige samfunnsfunksjonane avhengig av straumforsyninga og dei aller fleste er avhengig av at tele- og datanettet fungerer.

Eit døme på sektorar som er gjensidig avhengig av kvarandre er at IKT-sektoren er avhengig av at det er straum tilgjengeleg, medan straumsektoren er avhengig av at IKT-systema fungerer.

### 15.2 «Dominoeffekten».

Når det skjer ei uønskt hending, kan denne i mange tilfelle føre til andre uønskete hendingar som direkte eller indirekte følgje.

Eit eksempel på dette er:

- Sterk vind, som fører til at
- tre bles ned, som fører til at
- straumforsyninga vert broten over lang tid, som fører til at
- mobiltelefonnettet sluttar å fungere etter få timar, som fører til at
- det vert vanskelegare å varsle uhell og ulykker

Det fins mange slike tilsvarande rekkjer med uønskete hendingar. Kommunen si kriseleiing må vere spesielt merksam på desse tilhøva når dei planlegg tiltak i samband med ei uønskt hending som allereie har skjedd, eller er under utvikling.

## **16. RISIKOHANDTERING**

### **16.1 Redusert risiko og sårbarheit**

Å sikre kommunen si evne til å gjere ein hensiktsmessig og tilstrekkeleg innsats, samt oppretthalde verksemda si når det oppstår uønskte hendingar, er eit av hovudformåla med utarbeidinga av ROS-analysen og deretter beredskapsplanar. Eksempel på dette er kommunal helse- og omsorgsteneste, brannberedskap, vassforsyning, renovasjon og undervisning. Nokre av tiltaka vil vere sikring av nødstraum til utsette bygningar, og planar for alternativ lokalisering av kommunen si kriseleiing dersom kommunehuset vert «sett ut av funksjon» for eksempel på grunn av brann, truslar mv.

### **16.2 Beredskapsplanar og andre planar**

Beredskapsplanar i kommunen må oppdaterast på grunnlag av denne ROS-analysen.

Som det kjem fram i sivilbeskyttelseslova § 14, er det krav om at ROS-analysen skal leggjast til grunn for kommunen sitt arbeid med samfunnssikkerheit og beredskap, derimellom ved utarbeiding av planar etter plan- og bygningslova (kommuneplanar, kommunedelplanar, reguleringsplanar).

### **16.3 Øvingar**

For at ei uønskt hending skal verte handsama på ein best mogeleg måte er det særdeles viktig at kriseleiinga og andre aktuelle medarbeidarar og samarbeidspartnarar gjennomfører regelmessige øvingar.

ROS-analysen for Modalen kommune bør vere utgangspunktet for val av scenario for øvingar av kommunen si kriseleiing.

### **16.4 Revisjon. Iverksetjing av tiltaksplanen**

I sivilbeskyttelseslova er det også krav om at ROS-analysen skal oppdaterast i takt med revisjon av kommuneplanar og ved endringar i risiko- og sårbarheitsbiletet.

Det er viktig at denne ROS-analysen vert revidert i samsvar med det som er lovbestemt. Dette ansvaret er lagt til rådmannen i Modalen kommune.

Det er viktig at når det skjer spesielle eller uvanlege hendingar i andre kommunar i Noreg eller i utlandet, så tenker ein gjennom om dette er ei hending som også kunne hendt hos oss, og som bør føre til at ROS-analysen vert supplert eller justert.

Ansvaret for oppfølging av tiltaksplanen i kap. 10 må fordelast. Kostnader ved dei ulike tiltaka må i nødvendig grad kalkulerast og innarbeidast i kommunen sitt budsjett og i økonomiplanen. Framdrift og prioritering av tiltaka må avklarast.



## 16.5 Risikostyring

Større uønskete hendinger i Noreg dei siste åra har vist at arbeidet med beredskap og samfunnssikkerheit ikkje har vore tilstrekkeleg prioritert innanfor viktige etatar. I denne samanheng er **haldningar** og **leiarskap** svært viktig. Når den uønskete hendinga er i ferd med å utvikle seg eller har skjedd, er det særst viktig at dei som er gjeve mynde til å vedta og setje i verk nødvendige tiltak, gjer dei riktige vurderingane og set i verk riktige tiltak så raskt som mogeleg.

Ei fallgruve i mange organisasjonar er at leiinga delegerer arbeidet med risiko, sårbarheit og beredskap for langt nedover i organisasjonen. Dette fører til at leiinga ikkje i tilstrekkeleg grad er involvert i risikostyringa.

Det er i tillegg viktig at risikostyringa vert ein naturleg del av alle vedtak, mellom anna i budsjettsaker, arealplanlegging mv.

## **17. REFERANSAR**

- [1] Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelseslova)
- [2] Forskrift om kommunal beredskapsplikt
- [3] Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunen, Veileder fra DSB 2014
- [4] Kartlegging av transport av farlig gods i Norge, TØI 2013
- [5] Fylkes-ROS Hordaland 2015