



Aurskog-Høland  
kommune

---

# Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse 2020

---



## FORORD

Som kommune vet vi aldri når en uønsket hendelse kan ramme oss som lokalsamfunn, eller hva den består av. Det vi med sikkerhet kan si, er at uønskede hendelser vil skje, og at lokalsamfunnet i den forbindelse vil bli utfordret. Kunnskap om risiko og sårbarhet er vesentlig for å redusere sannsynligheten for at hendelsene inntreffer, og for å redusere konsekvensene om de likevel skulle inntreffe. Denne erkjennelsen er en viktig forutsetning for et godt samfunnssikkerhetsarbeid.

En annen viktig forutsetning for godt samfunnssikkerhetsarbeid er å utarbeide relevante og gode risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS) på alle nivå, overordnet kommunalt, innenfor tjenesteområdene, og for andre private og kommunale virksomheter. En helhetlig ROS-analyse for Aurskog-Høland er et viktig ledd i beredskapsarbeidet til kommunen, gjennom å bevisstgjøre ansatte og innbyggere i kommunen om risikoområder og sårbarheter, belyse behov for risikoreduserende tiltak som må og kan implementeres, samt at analysen danner grunnlag for kommunes beredskapsplaner.

Selv om kommunen og det offentlige utarbeider planer for forebygging og håndtering av uønskede hendelser er det av stor viktighet at du som innbygger også gjør noen forberedende og forbyggende tiltak. Jeg vil benytte anledning til å rette fokus mot DSB sin egenberedskapskampanje som har til hensikt å gjøre deg og meg som innbyggere mer bevisst på hva vi trenger, og eventuelt hva vi bør ha en egenberedskap for, slik at vi kan være mest mulig selvhjulpent i en kortere periode. Derfor gir vi tips og råd til deg som innbygger om hvordan du selv kan forberede deg, dersom en uønsket hendelse skulle inntreffe.

Jeg vil også rette en stor takk til de aktørene som har bidratt med fagkunnskap innenfor sine fagområder og gjennom dette, hevet kvaliteten i analysene. Det er flere forhold som gjør at egenberedskapsråd er ekstra viktig nå. Mer ekstremvær er blant de viktigste årsakene. Ekstremvær kan føre til bortfall av kritisk infrastruktur, som for eksempel strøm, vann og mobilnett. I tillegg er vi som bor i Norge – som er blant verdens tryggeste og mest stabile land – vant til at det meste stort sett fungerer som det skal. Det er flere tjenester og funksjoner som vi er avhengig av for at dagliglivet skal fungere godt uten store problemer, noe som er en sårbarhet de fleste av oss vi unngå.

Samfunnet generelt og vårt lokalsamfunn spesielt er avhengig av at du og jeg tenker på hva vi som innbyggere kan gjøre for å være forberedt for kunne klare oss uten bistand fra andre i 72 timer. Selv om vi lever i et trygt land, og i en trygg kommune, kan uønskede hendelser også oppstå hos oss. Om vi rammes av en stor hendelse eller krise, er det mange som ville trenge hjelp. Hvis flere av oss er i stand til å ta vare på oss selv og dem rundt oss ved en krise, kan hjelpen settes inn der behovet er størst. På den måten er du en del av Norges beredskap.

Hensikten med å gjennomføre analyser av hendelser som kan inntreffe i et lokalsamfunn, er blant annet at vi skal bli bevisst på hvordan en hendelse vil påvirke oss og lokalsamfunnet vårt. Dette er ikke ment for å uroe den enkelte, men for å motivere oss til å foreta passende tiltak slik at sannsynligheten reduseres for at det skal skje med, og de konsekvensene det vil få.

Inger Hegna  
Kommunedirektør  
Aurskog-Høland kommune

# Innhold

<b>FORORD .....</b>	<b>2</b>
<b>Kort sammendrag av analysene .....</b>	<b>5</b>
<b>Bakgrunn, mandat, planlegging og oppstart.....</b>	<b>11</b>
Mandat .....	11
Organisering.....	11
Gradering av konsekvens- og sannsynlighetstabell .....	12
Konsekvenstabell .....	12
Sannsynlighetstabell .....	13
<b>Forutsetninger og avgrensinger .....</b>	<b>14</b>
Beskrivelse av analyseobjekt.....	15
<b>Beskrivelse av prosessen, metoden og arbeidsmetodikken i analysen .....</b>	<b>19</b>
<b>Analyse av hendelser.....</b>	<b>23</b>
Akutt forurensing.....	23
Anslag mot større arrangement .....	27
Atomulykke .....	32
Bortfall av elektronisk kommunikasjon .....	38
Brann i kommunal institusjon.....	46
Cyberangrep .....	51
Dambrudd .....	56
Eksplisjon / Brann i industribygg .....	61
Ekstremnedbør og flom .....	65
Legemiddelmangel.....	71
Forurensing av vannkilde – tilsiktet handling .....	77
Kvikkleireskred .....	82
Langvarig tørke.....	88
Langvarig utfall av kraftforsyning .....	94
Pandemi .....	101
Pågående livstruende vold (PILVO) - Skoleskyting .....	107
Skogbrann.....	113
Stor trafikkulykke .....	119
Storm.....	124
Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner .....	129
Svikt i vannforsyning kommunale vannverk.....	133
<b>Sammenstilt Risikobilde alle hendelser: .....</b>	<b>138</b>
<b>Vedlegg 1.....</b>	<b>139</b>

Sårbarhet for kritiske samfunnsfunksjoner .....	139
<b>Vedlegg 2</b> .....	<b>140</b>
Hendelsenes påvirkning på hverandre .....	140
<b>Vedlegg 3</b> .....	<b>142</b>
Oppfølgingsplan .....	142
Prioriterte tiltak .....	154
<b>Vedlegg 4</b> .....	<b>155</b>
Hendelsesbank .....	155
<b>Vedlegg 5</b> .....	<b>156</b>
Aktører som har bidratt i analyser:.....	156
<b>Vedlegg 6</b> .....	<b>157</b>
Kilder .....	157
<b>Vedlegg 7</b> .....	<b>158</b>
Analyseskjema .....	158

## Kort sammendrag av analysene

Aurskog-Høland kommune består av tidligere Aurskog-Høland og Rømskog kommune. Det er utarbeidet en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse for den nye kommunen. I analysen er 21 mulige hendelser analysert og vurdert i forhold til hvilke konsekvenser hendelsene kan ha for befolkningen. Det er også kartlagt hvilke risikoreduserende tiltak kommunen allerede har etablert, og hvilke nye risikoreduserende tiltak som forslås iverksatt for å redusere sannsynligheter og konsekvenser. Tiltakene er ikke beskrevet i detalj i dette dokumentet. Analysen er utført i DSB-CIM, og her finnes detaljbeskrivelser av eksisterende og nye tiltak.

### Det samlede risikobildet

I figur 1 vises resultater av de 21 risikoanalysene av hendelser, med hensyn til sannsynlighet og konsekvens. Matrisen viser risikobilde for konsekvensområdet liv og helse, med etablerte eksisterende tiltak.

	1: Svært små	2: Små	3: Middels	4: Store	5: Svært store
Svært høy sannsynlighet (E)	5	10 Ekstremnedbør og flom Skogbrann	15	20	25
Høy sannsynlighet (D)	4	8	12 Bortfall av Elektroniske kommunikasjonsmidler (EKOM) Cyberangrep Stor trafikkulyke	16	20
Middels sannsynlighet (C)	3 Storm Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner	6	9 Akutt Forurensing Brann i kommunal institusjon Forsyningssvikt - Legemiddelmangel Kvikkleireskred	12 Langvarig Tørke	15 Pandemi
Lav sannsynlighet (B)	2	4 Svikt i Vannforsyning kommunale vannverk	6	8 Anslag mot større arrangement Eksplosjon / Brann i industribygg Langvarig utfall av kraftforsyning	10 Forurensing av vannforsyning - tilsiktet handling PLIVO
Svært lav sannsynlighet (A)	1	2	3	4	5 Atomulykke Dambrudd
	A	B	C	D	E

Konsekvenskategori

Matrisen viser hendelsene plassert i forhold til sannsynlighet og konsekvens.

Kort sammendrag av utilsiktede hendelser

### **Akutt forurensning**

Sannsynligheten for at man har en hendelse hvor det kreves at kommunen etablerer kommunal kriseledelse anses som middels. Kommunen er sårbar dersom drikkevannsforsyningen til innbygger med spredt vannforsyning rammes, eller at vannforsyningen til næringsvirksomheter innen dyrehold rammes. Dersom en akutt forurensingssituasjon oppstår i nærheten av en skole, barnehage eller i tett bebygd boligfelt vil det kunne bli en krevende evakueringssituasjon. Styrbarheten ved en slik hendelse anses som lav.

### **Atomulykke**

Sannsynligheten for en alvorlig atomulykke med et større utslipp som rammer vår kommune, vurderes som svært lav. En ulykke ved for eksempel Sellafield-anlegget i Storbritannia vil over tid få store konsekvenser for liv og helse. De økonomiske, sosiale og psykologiske konsekvensene vil også være store. Kriseledelse og krisehåndtering under en atomhendelse koordineres nasjonalt, men på lokalt nivå vil kommunen ha en rolle når det kommer til å håndtere uroen og usikkerheten som man kan forvente å oppleve. Aurskog-Høland er en kommune med mye jord- og skogsdrift. Det er også mange som livnærer seg av dyrehold. En atomhendelse med luftbårent radioaktivt nedfall vil ramme disse næringene hardt.

### **Bortfall av elektronisk kommunikasjon (EKOM)**

Samfunnet er helt avhengig av tilgang på EKOM-tjenester. Stadig flere grunnleggende funksjoner, som strøm, vann, helse, samferdsel og finans forutsetter at EKOM-nett, -tjenester og -utstyr virker nær sagt overalt og hele tiden. Kommunen har ansvaret for viktige tjenester til innbyggerne og for beredskapsfunksjoner i samfunnet. Vi er i økende grad avhengig av fungerende EKOM både for å levere tjenestene og ivareta funksjonene. Dessuten er EKOM nødvendig for effektiv kommunikasjon med befolkningen, især under kriser. Kommunen er sårbar i forhold til lengde på et slikt utfall. Dersom det går over 1 til 2 dager vil dette være en svært kritisk hendelse for kommunen.

### **Brann i kommunal institusjon**

Kommunale institusjoner er definert som særskilte brannobjekter. De er underlagt et eget oppfølgingsregime for eier, og brannvesenet fører tilsyn med brannsikkerheten i denne typen bygg. Brann i helseinstitusjoner, skole og barnehager vurderes som mindre sannsynlig, men konsekvensene kan bli svært alvorlige. Kommunen vil være sårbar når det gjelder tjenesteleveranser innenfor dette området i tiden etter en brann. Bemanning ved institusjon på nattetid ved en evakuerings- eller redningssituasjon kan bli en utfordring for den berørte kommunale virksomheten. Det er i løpet av de siste fem årene registrert tre branntilløp i kommunale virksomheter. I alle disse tilfellene har de branntekniske installasjonen fungert som forutsatt, og hatt den nødvendige skadebegrensende effekt som gjør at disse hendelsene kan omtales som små branntilløp. Årsaken i to av hendelsene er teknisk svikt, og den siste årsaken skyldes menneskelig svikt.

### **Dambrudd**

Dammer og andre vassdragsanlegg i kraft- og vannforsyning kan være en fare for samfunnet dersom sikringen av anleggene ikke blir tatt på alvor. Brudd på demninger kan være svært alvorlig, og ramme mange mennesker, miljø og eiendom. Dambrudd i Norge er generelt sett lite sannsynlig, fordi byggeteknikken og strukturen i norske dammer er solid og sikker. Konsekvensene ved et dambrudd kan bli store. Kommunen har registrert 4 dammer som er klassifisert i henhold til damforskriften. Kommunen er sårbar i forhold til dagens adressebasert SMS-varsling. Denne når ikke de som besøker kommunen (turister, besøkende, personer på gjennomreise). Får å nå disse må kommunen anskaffe lokasjonsbasert varsling. Dette er et særlig viktig punkt i forbindelse med Gulltjerdammen, som er har sitt utløp ved en campingplass. Veier kan bli vasket bort, noe som gjør adkomst og evakuering utfordrende.



## **Eksplasjon eller brann i industribygg**

I Aurskog-Høland kommune er det to bedrifter som er underlagt storulykkeforskriften, og det er i tillegg større industribygg og næringsvirksomhet som er anlagt nær boligområder. Enkelte av disse næringsvirksomhetene vil i en brann kunne utvikle stor røykutvikling, og det vil i noen tilfeller være fare for eksplosjonsartet brann. Næringsbygg er underlagt tilsyn av brannvesenet, og det stilles strenge krav til internkontroll i virksomhetene, men uhell og ulykker kan oppstå. Brannvesenet må sannsynligvis ha tilgang til høyberedskap for å bedrive effektiv slukking i en slik hendelse. Dette fordi det vil være meget stor brannenergi og varmeutvikling, og det vil derfor være viktig å slukke over flammene. Høyderedskap (stigebil) finnes ikke Aurskog-Høland kommune, men er tilgjengelig i Lørenskog. Dette gjør at det vil være noe lengre responstid på denne typen verktøy. Varsling av berørte naboer vil kommunen kunne bidra med, men treffer kun de som er registrert som eier av bygningen. Dersom man skal øke treffsikkerhet ved denne typen varsling, må man gå til anskaffelse av lokasjonsbasert varsling, som varsler alle mobiltelefoner innenfor et definert området..

## **Ekstremnedbør og flom**

Ekstremnedbør er nedbørhendelser som kan føre til skade på liv og verdier. I Norge kan ekstremnedbør forårsakes både av kraftige lokale byger og av storstilte frontsystemer. I årene fremover er det grunn til å tro at klimaendringer, i form av mer nedbør og høyere temperatur, vil medføre hyppigere og større flommer i Norge. Det antydes at faren for smeltevannsflommer reduseres, mens det forventes flere flommer på senhøsten og vinteren, i tillegg til at intens lokal nedbør kan skape flomproblemer der det tidligere ikke har vært flom. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Skadepotensialet er spesielt stort når elver og bekker går gjennom tettsteder og byggefelt. Kommunen er ikke kartlagt godt nok i forhold til hvor ekstremnedbøren vil medføre mest skade i kommunen. Kommunen er også sårbar ved at det ikke finnes god nok oversikt over bekkelukkinger. Det bør utarbeides en detaljert klimaprofil for kommunen, hvor emnet ekstremnedbør vurderes nærmere. Man bør i tillegg kartlegge hvilke transportveier som kan stå i fare for å bli stengt, og som kan medføre konsekvenser for utrykninger fra nødetaer og respons fra kommunens hjemmetjenester. Kommunen er sårbar dersom kritisk infrastruktur blir berørt ved at ekstremnedbøren utløser ras som tar med seg strømtilførsel, vann- og avløpssystemer etc.

## **Legemiddelmangel**

Legemiddelmangel er et økende globalt problem, og meldinger om leveringssvikt av legemidler i Norge er mangedoblet de siste årene. Forsyningskjeden for legemidler er lang, uoversiktlig og markedsstyrt, og Norge har begrensede påvirkningsmuligheter utenfor landets grenser. Aurskog-Høland har fire apotek hvor det lagres noe livsviktige medikamenter lokalt. Det er lokale medisinalager på sykehjemmene og legevakten i kommunen, men disse er kun dimensjonert for egen drift. Legevakten har kun et begrenset lager for akuttmedisin Det er ikke apotek i alle kommunens tettsteder. For at dette skal bli en kommunal krise, vil store deler av Norge være rammet av situasjonen, og en sterk statlig styring/rasjoner vil være sannsynlig. Mangel på livsviktige legemidler vil skape stor uro i befolkningen.

## **Kvikkleireskred**

I områder med bebyggelse vil kvikkleireskred gi stor fare for tap av menneskeliv og store materielle verdier. Skader kan oppstå både i områder som glir ut og i områder som blir oversvømt av skredmasser. I 2016 omkom tre anleggsarbeidere i et kvikkleireskred i Sørumsund i forbindelse med et oppfyllingsarbeid. Skader kan oppstå både i områder som glir ut, og i områder som blir oversvømt av skredmasser. Aurskog-Høland kommune er ikke kartlagt for kvikkeleire. Kommunen har en del områder som befinner seg under den marine grense. Det er imidlertid ikke registrert kvikkleireskred i vår kommune. Statens vegvesen har ved rehabilitering av bruer punktregistrert noen områder ved brufester og lignende, hvor de har funnet kvikkeleire. Det er i forbindelse med analyse av grunnforholdene under prosjektering av ny barnehage på Løken funnet kvikkeleire.

## **Langvarig tørke**

Lengre perioder uten nedbør forplanter seg i vannkretsløpet, og kombinert med høy fordampning kan jorda tørke ut, grunnvannsnivået synke og vannføringen i bekker og elver bli svært liten. Tørke kan blant annet føre til problemer i jord- og skogbruk, for vannforsyning og for vannkraftproduksjonen. Skogbranner og tomme brønner er også konsekvenser av tørke. Tørke er som regel forårsaket av naturlige klimavariasjoner som fører til mangel på nedbør. Nedbørmangel kan føre til utfordringer for vannforsyningen, som berører matproduksjonen i regionen, og under spesielle forhold kan tørrår i Sør-Norge også påvirke kraftforsyningen fordi den i stor grad er basert på vannkraft.

## **Langvarig utfall av kraftforsyning**

Hele det norske samfunnet er svært avhengig av strømforsyning. Mange husholdninger avhengige av strøm til oppvarming, og daglige gjøremål. Næringslivet og offentlig sektor er avhengige av strøm til å fungere, og uten strøm faller telefoni og IT ut. Betalingsterminaler, pumper til drivstoff, trafikklys og skinnegående offentlig kommunikasjon er sårbare ved strømbortfall. Støttesystemer til pleietrengende vil bli berørt, og man kan få problemer med tilførselen av mat og medisiner. Kraftforsyningen er med andre ord helt vital for at det norske samfunnet skal fungere. Hendelsen påfører befolkningen svært store påkjenninger i dagliglivet og medfører store sosiale og psykologiske reaksjoner. Kritiske tjenester og leveranser rammes hardt. I tillegg regnes det med store helsemessige konsekvenser og økonomiske tap.

## **Pandemi**

Pandemier opptrer jevnlig. På 1900-tallet var det tre slike hendelser. I beredskapssammenheng er det de smittsomme sykdommene med rask spredning som utgjør de største risikoene. I dagens globaliserte verden, med utstrakt reising mellom land og kontinenter, og mye varetransport, er det nesten umulig å holde slike sykdommer utenfor egne landegrenser. Endret reisemønster, og den store økningen i flytrafikk de siste årene, bidrar til spredning av viruset og pandemien til vår kommune. Håndteringen av en pandemi, influensapandemi og smittevernsarbeidet vil skje i koordinasjon med Folkehelseinstituttet (FHI). Det er FHI som avgjør når et sykdomsutbrudd kan regnes for å være en pandemi. Sist vår kommune opplevde en pandemi var i 2009, med A(H1N1)-viruset (svineinfluensa). Kommunen vil bli hardest rammet innenfor konsekvensområdene liv og helse, og stabilitet. Man antar at det i en slik hendelse vil være mange døde som følge av pandemien. Det vil også skape mye uro og uvisshet i befolkningen. Kommunen vil ha en utfordring med å opprettholde tjenesteproduksjonen, ettersom man også må forvente at mange av de ansatte vil være smittede.

## **Skogbrann**

En skogbrann er en ukontrollert brann i naturen. Den kjennetegnes ved at den kan forflytte seg raskt, og utgjør som sådan en annerledes utfordring ved sløkking enn de fleste andre branner. Skogbranner kan ødelegge hus, hytter, skogbruksområder, jordbruksområder og naturvernområder, og kan medføre skade på personer, og i verste fall tap av menneskeliv. De aller fleste skogbranner er naturskapt, for eksempel lynnedslag. Uforsiktig omgang med ild, ved for eksempel bålbrekking eller grilling, bruk av hogstmaskiner og gnister fra jernbanen har alle vært årsaker til skogbranner de siste årene. Skogbrannfaren har tradisjonelt vært høyest knyttet til langvarige tørkeperioder, gjerne en mild og tørr ettervinter etterfulgt av en tørr sommer. Aurskog-Høland kommune er en av de største skogbrukskommunene i Viken. Skogbrann kan også ramme skogsområder hvor hytter eller fast bebyggelse vil kunne bli rammet eller truet. Bebyggelse i, eller tett inntil, disse områdene øker dermed faren for liv og helse.

## **Stor trafikkulykke**

Aurskog-Høland kommune har mye gjennomgangstrafikk på vei, og andelen tungtransport er stor. Herunder også noe busstrafikk, og trafikk med farlig gods. En storulykke fører til at et større antall mennesker har behov for medisinsk hjelp. I en slik hendelse vil det være stort behov for at kommunen bidrar med omsorg overfor berørte, og behandling av senskader.



## **Storm**

Aurskog-Høland kommune har ved flere anledninger opplevd kraftig vind (storm), og hovedutfordringene i den forbindelse har vært knyttet til følgeskader, ved at strømforsyningen og EKOM i enkelte områder faller bort i en kortere periode. Dette skaper utfordringer for hjemmetjenesten, trygghetsalarmer og kommunens tjenesteproduksjon. Det har i tillegg vært kortere perioder med stengte veier på grunn av trær som sperrer veier. Kommunal kriseledelse vil bli satt i situasjoner hvor det ekstremvær, storm, gir følgeskader på kritisk infrastruktur og hvor liv og helse er i fare. I kommunen har vi ikke opplevd vind med de styrker som definisjonen som storm tilsier, men dersom vindene kommer fra andre retninger enn normalt, og det er kastevind, skaper det utfordringer for kommunen, og vi har derfor valgt å ROS-analysere denne hendelsen.

## **Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner**

Denne hendelsen tar utgangspunkt i situasjoner med akutt sykdom, stor ferieavvikling, tap av beredskapsrom/-lokalitet og lignende, hvor svikt i kommunale beredskapsfunksjoner og kriseledelse kan forekomme. Det dekker også bortfall av nødvendige faktorer som strøm og EKOM, hvor det ikke finnes reservefunksjoner. Kommunen har ikke opplevd at det ikke har vært gjennomførbart å etablere kriseledelse. Det er alltid faste medlemmer av kriseledelsen tilgjengelig, samt at det ved ferieavvikling og sykdom finnes faste stedfortredere. Det kan likevel ikke utelukkes at en slik hendelse kan forekomme.

## **Svikt i vannforsyning kommunale vannverk**

Vårt viktigste næringsmiddel er vann, og en god og sikker vannforsyning er noe de fleste tar for gitt. Innbyggerne, landbruket og næringslivet som er tilknyttet kommunal vannforsyning i Aurskog-Høland kommune har en sikker og god vannforsyning med meget høy leveringssikkerhet. Dersom det i et moderne samfunn skulle bli total mangel på vann, vil det fort få store konsekvenser. Det vil bli en overhengende fare for epidemier når man ikke en gang har vann til toalettene og personlig hygiene. Vi er sårbare ved at det vil være en krevende situasjon å håndtere utbedring av bruddet. Det vil også være en krevende situasjon og sørge for ivaretagelse av vannforsyning til sårbare abonnenter samt innbyggere for øvrig i hendelsen. Ved et langvarig vannledningsbrudd vil kommunens tjenesteproduksjon innenfor barnehage, skoler, sykehjem og omsorgsboliger bli berørt i forhold til hygienekravet..

## **Tilsiktede hendelser**

Med tilsiktet handling mens at noen har til hensikt å utføre en handling for å ramme kommunen og samfunnet. Under følger en gjennomgang av fire tilsiktede hendelser som er analysert. Sannsynligheten for at slike hendelser kan inntreffe er vanskelig å vurdere.

## **Anslag mot større arrangement**

Teaterforestillinger, festivaler, sportsarrangementer eller andre store tilstelninger skal være positive opplevelser for både arrangører, utøvere og ikke minst for publikum. Dessverre har det vist seg at den gode opplevelsen fort kan bli snudd dersom dramatiske hendelser inntreffer. Store og alvorlige ulykker har forekommet i mange land. I noen tilfeller anses store folkesamlinger som mål for terrorhandlinger. Aurskog-Høland kommune har arrangementer, idrettsarenaer og andre samlingspunkter for innbyggerne som innebærer en viss risiko. 17. mai-feiringen er eksempler på arrangementer som kan være utsatt for terror, og det bør iverksettes tiltak som minsker muligheten for at en handling kan gjennomføres. Kommunen kan være sårbare ved at man ikke alltid har kunnskap om alle arrangement som pågår eller er planlagt. Sannsynligheten for en slik hendelse vurderes som lav.

## **Cyberangrep**

Cyberangrep er angrep i cyberdomenet på datasystemene til statlige myndigheter eller større sivile instanser, i den hensikt å forårsake skade og materiell ødeleggelse. Angrepene kan ha form av datavirus som planter falsk informasjon, blokkerer eller sletter informasjon, eller genererer så stor trafikk på datamaskiner og nettverk som rammes, at de bryter sammen. Datanettverk utgjør en avgjørende viktig del av samfunnets infrastruktur. Kommunen besitter en stor mengde data innenfor mange interessante fagområder. Et målrettet angrep kan også i visse tilfeller ha til hensikt å lamme systemene. Hele samfunnet er i økende grad avhengig av IKT, og et velfungerende tele- og datanett (EKOM-tjenester). Stadig mer informasjon lagres elektronisk, og stadig flere oppgaver kan utføres og styres elektronisk. Det vil derfor i økende grad være interessant for uvedkommende å angripe disse systemene. Sannsynligheten for en slik hendelse vurderes som høy

## **Pågående livstruende vold (PLIVO) - Skoleskyting**

Vi har lett for å se på skoleskyting som et fenomen som hører hjemme i USA, men i den senere tid har denne typer hendelser kommet stadig nærmere i forhold til drap i skolemiljø og ikke minst terrorhandlingen på Utøya. Hvert år lager DSB en oversikt over alvorlige hendelser som det norske samfunnet bør være forberedt på å møte. I DSB sin analyse av krisescenario (AKS) for 2019 inngår skoleskyting som en hendelse. Sannsynligheten for en slik hendelse vurderes som lav

## **Forurensing av vannkilde – tilsiktet handling**

Drikkevannsforsyning er en kritisk samfunnsfunksjon. Drikkevannsforsyningen er kritisk fordi tilgangen til vann er en grunnleggende fysiologisk forutsetning for alt liv, og viktig også av hygieniske og sanitære årsaker. Svikt i drikkevannsforsyningen vil også kunne få konsekvenser for samfunnets evne til å ivareta en rekke andre kritiske funksjoner, som matproduksjon, helsevesen og industri. Sannsynligheten for en slik hendelse vurderes som lav.

## Bakgrunn, mandat, planlegging og oppstart

Aurskog-Høland kommune og Rømskog kommune ble en kommune fra 01.01.2020. I den forbindelse er det utarbeidet en ny overordnet kommunal risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) for den nye kommunen. Styringsgruppen for analysen er: Prosjektrådmann for ny kommune og rådmann for Rømskog og kommunalsjef Teknisk drift og kultur i Aurskog-Høland.

### Mandat

Mandat vedtatt i fellesnemd 4. mars 2019 saksnummer 19/00707-1: Arbeidet med å gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse settes i gang med følgende mandat: Prosjektgruppen gis mandat til å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for nye Aurskog-Høland kommune, og dokumentere resultatet fra arbeidet i en rapport. Basert på den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal prosjektgruppen lage forslag til plan for oppfølging for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal imøtekomme kravene i lov og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

Den presenteres med en prioritert liste over risiko - og sårbarhetsreduserende tiltak, samt en matrise for hvordan hendelsene og deres kritikalitet plasseres i forhold til hverandre, og kan sorteres i forhold til konsekvensområder. Forslag til organisering av arbeidet som beskrevet ovenfor godkjennes med styringsgruppe, prosjektgruppe og eventuelle arbeidsgrupper etter behov.

Beredskapsrådet, kraftleverandører og teleleverandører, storulykkebedrifter og andre offentlige instanser involveres i arbeidet med ROS-analysen. Det avsettes et budsjett på 100.000 kroner for utarbeidelse av analysen. Prosjektet finansieres av midler fra kommunesammenslåingen.

### Organisering

<b>Leder for analysen</b>	Jan-Ivar Jenssen
<b>Deltagere i analysen</b>	Representant fra Rømskog, representant fra Helse og rehabilitering, representant fra Oppvekst og utdanning, representant fra Teknisk drift og kultur. Aktuelle interne og eksterne fagpersoner inviteres til detaljanalysene (se vedlegg 3)
<b>Oppstartsdato</b>	01.03.2019
<b>Sluttdato</b>	01.01.2020

## Gradering av konsekvens- og sannsynlighetstabell

Konsekvenstabell

	1: Svært små	2: Små	3: Middels	4: Store	5: Svært store
<b>1A Dødfall (Samfunnsverdi: Liv og helse)</b>	Ingen døde	1-2 døde	3-5 døde	6-10 døde	> 10 døde
<b>1B Skader og sykdom (Samfunnsverdi: Liv og helse)</b>	< 2 personer berørt	3-5 personer berørt	6-20 personer berørt	20-100 personer berørt	> 100 personer berørt
<b>2A Manglende dekning av grunnleggende behov (Samfunnsverdi: Stabilitet)</b>	< 50 personer berørt med 1-2 dagers varighet 50-200 personer berørt med < 1 dags varighet	< 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet	< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet	50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
<b>2B Forstyrrelser i dagliglivet (Samfunnsverdi: Stabilitet)</b>	0 < 50 personer berørt med 1-2 dagers varighet 50-200 personer berørt med < dags varighet	0 < 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet	< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet	50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
<b>3A Langtidsskader på natur og miljø (Samfunnsverdi: Natur og miljø)</b>	3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>	3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> >10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>	>10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> 3-10 års varighet på arealskade 30-300 km <sup>2</sup>	>10 års varighet på arealskade 30-300 km <sup>2</sup> 3-10 års varighet på arealskade >300 km <sup>2</sup>	3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> >10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>

<b>3B Langtidsskader på kulturmiljø (Samfunnsverdi: Natur og miljø)</b>	Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner	Omfattende ødeleggelse på verneverdige kulturminner Begrenset ødeleggelse på verneverdig kulturmiljø	Omfattende ødeleggelse på verneverdig kulturmiljø Begrenset ødeleggelse på fredete kulturminner	Omfattende ødeleggelse på fredete kulturminner Begrenset ødeleggelse på fredet kulturmiljø	Omfattende ødeleggelse på fredet kulturmiljø
<b>4 Økonomiske verdier</b>	<100 mill. kroner	100-500 mill. kroner	0,5-2 mrd. kroner	2-5 mrd. kroner	>5 mrd. kroner
<b>5 Omdømme / tillit</b>	Noe negativ omtale hos medier og interessenter	Negativ omtale hos medier og interessenter som kan svekke tilliten til kommunen	Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen	Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag	Massiv omdømme-skade og uopprettelig tillitssvikt rammer kommunen.

#### Sannsynlighetstabell

<b>Svært lav sannsynlighet (A)</b>	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år
<b>Lav sannsynlighet (B)</b>	1 gang i løpet av 50 til 100 år
<b>Middels sannsynlighet (C)</b>	1 gang i løpet av 10 til 50 år
<b>Høy sannsynlighet (D)</b>	1 gang i løpet av 10 år
<b>Svært høy sannsynlighet (E)</b>	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år

## **Forutsetninger og avgrensinger**

Forskrift om kommunal beredskapsplikt §2 gis det overordnede føringer for gjennomføring av overordnet kommunal risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS).

*§2 i forskriften om kommunal beredskapsplikt:*

*«Kommunen skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.*

*Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.*

*Analysen skal som et minimum omfatte:*

*a) eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.*

*b) risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.*

*c) hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.*

*d) særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.*

*e) kommunens evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.*

*f) behovet for befolkningsvarsling og evakuering.*

*Kommunen skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen.*

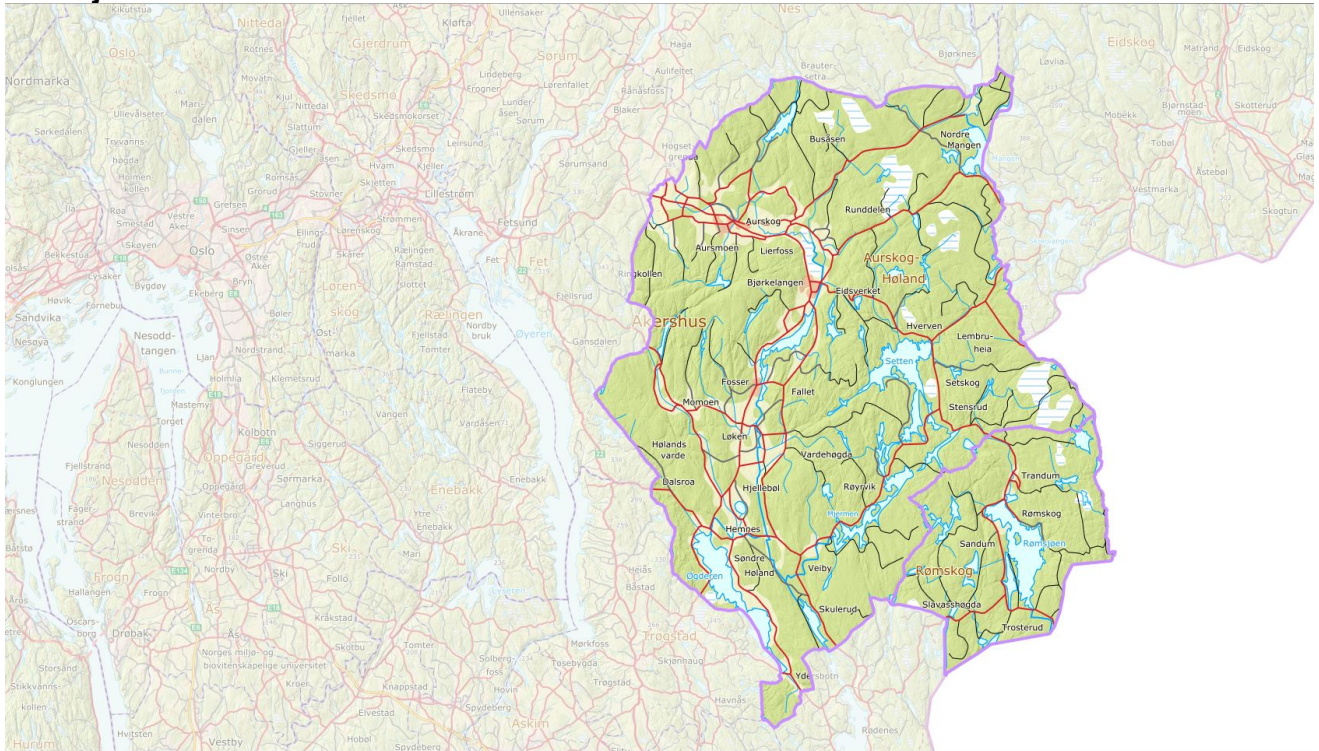
*Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.»*

Loven gir kommunen et ansvar utover kommuneorganisasjonen, i noen tilfeller også utenfor kommunens geografiske område. Kommunens ansvar følger delvis av lover og forskrifter, og delvis av de fire grunnleggende prinsippene for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i Norge:

- Ansvarsprinsippet – innebærer at den virksomheten som har det daglige ansvaret for et område, sektor eller tjeneste, også har ansvar for forebyggende tiltak, beredskapsforberedelser og deltakelse i krisehåndtering.
- Likhetsprinsippet – tilsier at det skal være størst mulig likhet mellom organiseringen i normalsituasjon og i krise.
- Nærhetsprinsippet – innebærer at kriser skal håndteres på lavest mulig nivå.
- Samvirkeprinsippet – slår fast at myndigheter har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med andre med hensyn til forebygging, beredskap og krisehåndtering. Samvirkeprinsippet sier også noe om plikten til å delta i redningsaksjoner.

## Beskrivelse av analyseobjekt Aurskog-Høland kommune

### Situasjon/ oversiktskart:



Antall innbyggere per 01.01.2019	17 173
Totalt areal	1144 km <sup>2</sup>
Landareal	1050 km <sup>2</sup>
Ferskvannareal	91 km <sup>2</sup>
Høyeste punkt	cirka 400 moh

Kommunen har et areal på 1144 km<sup>2</sup>. Av det samlede areal er det 92,5 km<sup>2</sup> med dyrket mark, 802 km<sup>2</sup> med produktiv skog og 249,5 km<sup>2</sup> med annet areal (vann, myr mv). Geografisk ligger kommunen Nordøst i Viken fylke med grenser blant annet til Sverige.

Kommunen har 6 tettsteder: Bjørkelangen, Aurskog, Løken, Hemnes, Setskog, og Rømskog. Bjørkelangen er kommunesenteret hvor Rådhuset er lokalisert. Avstand i kjøretid med bil til Oslo og Gardermoen er cirka 60 minutter fra kommunesenteret. Kommunen har åtte kommunale og åtte private barnehager fordelt rundt i kommunen.

Det er syv grunnskoler i kommunen, tre av disse er 1-10 skoler, og fire 1-7 skoler. Grunnskolene har tilbud om SFO. Det finnes også to videregående skoler på Bjørkelangen. Kommunen har fire sykehjem med tilhørende hjemmetjenestetilbud lokalisert på Bjørkelangen, Aurskog, Hemnes og Rømskog. Kommunen har boveiledertjenester for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Kommunen har gode oppvekstvilkår for barn og unge. Det er variert idrettstilbud og det finnes mange frivillige organisasjoner. De store skogs- og naturområdene med tilhørende sjøer og vassdrag gir muligheter for et rikt friluftsliv.

Det satses stort på å utvikle og ta vare på næringslivet som finnes i kommunen. Vi har egen næringskonsulent som følger opp eksisterende bedrifter og gir stimulering til ny etablering. Kommune har to bedrifter som er registrert under storulykkeforskriften.



Med sine store arealer er Aurskog-Høland den største skogbrukskommunen i Viken, og er en av de største landbrukskommunene. De største jordbruksområdene strekker seg som et belte fra nordvest til sør i kommunen, og følger vassdraget med Hølandselva og innsjøene Bjørkelangen og Hemnessjøen. Skogarealet ligger i hovedsak nord og øst i kommunen med store sammenhengende skogarealer.

Landskapet består av forholdsvis åpne dalfører, som i sør samler seg mot Rømsjøen, Hemnessjøen og Skullerudsjøen. De høyeste punktene ligger på cirka 400 m.o.h. på åspartiene mellom dalførene. Kommunen har over 300 større og mindre vann. De fleste hører til Mangenvassdragets eller Haldenvassdragets nedslagsfelt.

Geografisk omfatter Aurskog-Høland kommune de tidligere kommunene Aurskog-Høland og Rømskog. Sammenslutningen skjedde 01.01.2020. Den kommunale administrasjonen er lokalisert i kommunesenteret Bjørkelangen.

I kommunen er Fylkesvei (fv.)170 og 169 hoved ferdselsårer. Stor trafikk har også riksvei 115 og fv. 21 samt fv. 229. Fv. 170 Kommunen har mange pendlere som daglig benytter kollektiv- eller privattransport inn til Lillestrøm og Oslo området.

Ettersom kommunen har store skogområder og gode muligheter for friluftsliv er det også en stor andel hytter/fritidsboliger registrert. Kommunen har også et hotell som tilbyr overnatting, Rømskog SPA. Kapasitet ved hotellet er 44 rom, og er et mye brukt kurs- og konferansesenter.

Det er ikke jernbane eller flyplass lokalisert i kommunen, men det er som følge av Oslo Gardermoen flyplass stor overflyvning av rutefly i kommunen. Det er under planlegging en høyhastighets jernbane gjennom vår kommune fra Oslo til Stockholm.

Kommunen har ingen store vannføringsveier (elver) gjennom kommunen, og er i liten grad påvirket av flom ved vårløsningen. I vårløsning opplever kommunen mindre flomsituasjoner på lokale jorder knyttet til små bekker og elver som går over sine breddegrader. Historisk har dette berørt innbyggere i liten grad.

### **Drikkevannsanlegg**

Aurskog-Høland kommune eier og drifter to vannverk som forsyner cirka 12.700 innbyggere. Omkring 490 av disse innbyggerne er abonnenter av Syltomtjern vannverk på Setskog. De resterende abonnentene er tilknyttet Store Langsjø vannverk. De resterende innbyggere som ikke mottar vann fra kommunale vannverk får drikkevann fra private vannverk. Den kommunale drikkevannsforsyningen er en kritisk infrastruktur som kommunen selv er ansvarlig for å drifte og vedlikeholde.

### **Avløp**

Kommunen har fem renseanlegg, Bjørkelangen, Løken, Setskog og to på Rømskog. Samt mer enn 100 pumpestasjoner for avløp. Cirka 12.000 innbydere er tilknyttet kommunalt avløp.

### **Brannvesen**

Kommunen har et interkommunalt brannvesen, Nedre Romerike brann- og redningsvesen (NRBR), som er lokalisert på Bjørkelangen, Løken og Rømskog. Dette er personell som har vakt og responderer på utkallingsvarsel. Kommunen har også avtale med NRBR om beredskap mot akutt forurensning, gjennom interkommunalt beredskapsutvalg mot akutt forurensning (IUA).

## **Politi**

Kommunen har etter den nye politireformen et tjenestested med politi. Kontoret er lokalisert på Bjørkelangen.

## **Helse**

Kommunen har egen døgnbemannet legevakt på Bjørkelangen. Kommunen har fastlegekontorer i Aurskog, Bjørkelangen, Løken, Hemnes og Rømskog. Ambulansetjenesten har base på Bjørkelangen.

## **Sivilforsvaret**

Sivilforsvaret har en egen fredsinnsettingsgruppe (FIG) lokalisert på Bjørkelangen.

## **Elektronisk kommunikasjon (EKOM)**

Kommunen er en stor bruker av nødnett. Dette kommunikasjonssystemet benyttes i kommunens tjenesteproduksjon ved hjemmetjenesten. Det øves på samvirke med eksterne aktører og kommunens kriseledelse i bruk av nødnett. Kommunens tjenester og alle kritiske samfunnsfunksjoner, er i større eller mindre grad avhengig av elektronisk kommunikasjon. Kommunen har egen IT-avdeling som ivaretar IT-interessene for kommunens tjenesteproduksjon, men for ekstern EKOM er det en forutsetning at linjer, nettverk og infrastruktur er operativt. Når flere tjenester baserer seg på kommunikasjon via internett, er det helt avgjørende at innbyggerne har god bredbåndsdekning. Mange områder i Aurskog-Høland har dårlig bredbåndstekning, og det er variabel dekning på høyhastighets mobiltelefonoverføringer (4G). Kommunen har opplevd sambandsbrudd ved flere hendelser for eksempel strømbrudd som følge av sterk vind og strømbrudd som følge av materialtretthet.

## **Energi**

Det er to nettleverandører for energi i kommunen: Hafslund nett og Høland og Setskog Elverk. Disse har konsesjon for hvert sitt område. Hafslund i Aurskog og Rømskog, Høland og Setskog Elverk forsyner resten av kommunen.

## **Kulturbygg**

Kommunen har et bygdetun som er fredet, Aur Prestegård og Sakristiet på Løken er fredet. Kommunen har et gårdsbruk som er under fredning «Mikkelrud». Kommunen har også to bygdetun av stor kulturell verdi, Kurrøen og Hemnes Bygdetun disse er i vernekategori 1. I tillegg er Bjørkelangen stasjon, Urskog Fort, Lokstallen på Skullerud, Telthuset på Løken, Aurskog gamle kommunehus og Hofmoen gamle skole i vernekategori 1. Det er også 7 kirkebygg i kommunen.

## **Verneområder, natur og miljøressurser**

Kommunen har 15 naturreservater registrert. Det største naturreservatet er Storfeltn på Mangenskoen. Arealet er cirka 7 km<sup>2</sup>.

## **Dammer**

Kommunen er registret som eier av 12 dammer. Av disse er det 4 som er klassifisert i klassifiseringsgrad 2. Det er etablert automatisk varsling av vannstand for dammer registret i kl 2 eller høyere (dette er et krav i forskriften).

## **Farekartlegginger – kvikkleier, jordskred etc.**

NVE har foreløpig ikke kartlagt farer knyttet til kvikkleire flom eller skred for Aurskog-Høland kommune i statlig regi. NVE sier i sine rapporter at en slik kartlegging er prioritert for vårt område, men det er uvisst når det vil bli gjennomført. Statens vegvesen har rapportert inn noen områder hvor de har avdekket kvikkleiere i forbindelse med veiarbeider, og det er avdekket enkelte lokale forekomster av kvikkleire i forbindelse med byggetiltak. Disse er imidlertid ikke vurdert som kritiske for områdestabilitet. Fordi det ikke foreligger kartlegginger

av fare- og risikoområder for kommunen knytter, det seg stor usikkerhet til vurderingene som er basert på aktsomhetskart for flom- og jordskred og marin grense. På bakgrunn av opplysningene er konklusjonen at utbyggere av de aktuelle områdene må foreta egne geotekniske kartlegginger av grunnforhold, og gjennomføre egne risiko- og sårbarhetsanalyser av fareområdene ved eventuelle utbygninger.

## Beskrivelse av prosessen, metoden og arbeidsmetodikken i analysen

### Arbeidsmetodikk

Kommunen skal i henhold til lovverket gjennomføre en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS). I hovedsak innebærer dette kartlegging av farer og risiko, samt sårbarheter for hendelser som kan ramme kommunen. Det finnes mange fagspesifikke og bransjestandarder for metode og tilnærming til slike analyser. Analysene er forskjellige ettersom organisasjoner har ulike samfunnsoppdrag, utfordringer og trusler og derfor vil tilnærme seg analysene forskjellig. I et kommunalt perspektiv hvor samfunnsoppdraget er definert til å ivareta sikkerheten for alle innbyggere som oppholder seg fast eller midlertidig innenfor kommunen.

Norsk Standard 5814:2008 definerer risiko som «Uttrykk for kombinasjon for sannsynligheten for og konsekvensen av en uønsket hendelse.» I en ROS-analyse er sårbarhet et viktig aspekt. Bow tie-modellen viser at det finnes sårbarhet både før og etter en uønsket hendelse inntreffer. Bow tie-modellen tar utgangspunkt i en initierende eller uønsket hendelse (scenario), og utvikler både årsaksiden, og konsekvenssiden. Før en uønsket hendelse er målet å redusere sannsynligheten for at hendelsen skal skje. Når først den uønskede hendelsen har skjedd, handler det om å redusere konsekvensen av det som har oppstått. Eksempelvis er et sannsynlighetsreduserende tiltak for brann på et sykehjem å forby bruk av levende lys. Skulle det likevel oppstå brann kan et konsekvensreduserende tiltak være sprinkleranlegg på sykehjemmet. Et eksempel på sårbarhet, sannsynlighet og konsekvens knyttet opp mot en handling er det å kjøre bil uten å bruke sikkerhetsbelte. Det å kjøre uten sikkerhetsbelte øker ikke sannsynligheten for at en ulykke inntreffer. Derimot øker det konsekvensen vesentlig dersom ulykken skulle skje, nettopp fordi man er mer sårbar uten sikkerhetsbelte.

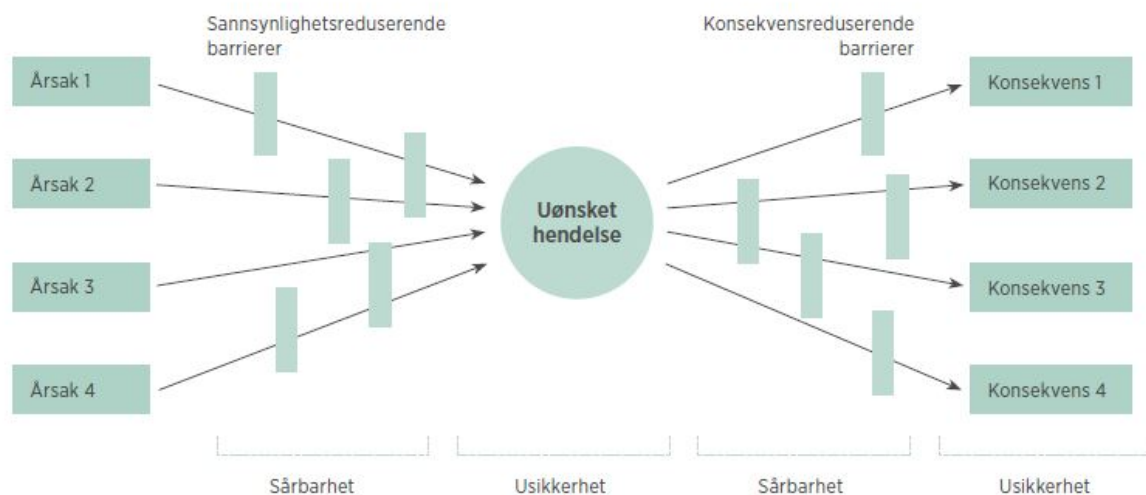
Hensikten med en ROS-analyse er å gi en god oversikt over mulige uønskede hendelser, forebyggende tiltak og skadebegrensende tiltak, for å kunne lage en hensiktsmessig beredskapsanalyse og beredskapsplan. Formålet med å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser springer ut fra lovhjemmel i Sivilbeskyttelsesloven, 2010 (sbl.) § 1: «Lovens formål er å beskytte liv, helse, miljø, materielle verdier og kritisk infrastruktur ved bruk av ikke-militær makt når riket er i krig, når krig truer, når rikets selvstendighet eller sikkerhet er i fare, og ved uønskede hendelser i fredstid.» Videre er det fastsatt i Forskrift om kommunal beredskapsplikt, 2011, § 1, «Forskriften skal sikre at kommunen ivaretar befolkningens sikkerhet og trygghet. Kommunen skal jobbe systematisk og helhetlig med samfunnssikkerhetsarbeidet på tvers av sektorer i kommunen, med sikte på å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier. Plikten omfatter kommunen som myndighet innenfor sitt geografiske område, som virksomhet og som pådriver overfor andre aktører.» Dette betyr at kommunen gjennom sitt ansvar for beredskapsarbeid skal bedrive systematisk risikokartlegging, og være en pådriver for et helhetlig samfunnssikkerhetsarbeid på tvers av sektorer i kommunen. Hensikten med dette er å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier.

ROS-analysen skal altså gi oversikt over hvilke hendelser som kan håndteres gjennom forebyggende og skadebegrensende tiltak, og hvilke hendelser som krever en beredskapsanalyse og eventuelle tiltak i en beredskapsplan. På kommunalt plan skal ROS-analysen gi kommunen mulighet til å se sammenhenger mellom de sektorvise ROS-analysene, og bidra til at kommunen vurderer samfunnssikkerhet i et mer helhetlig perspektiv.

Kravene til innhold settes i Sivilbeskyttelsesloven, 2010, § 14: «Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse». Videre er innholdskravet til den kommunale ROS-analysen spesifisert i Forskrift om kommunal beredskapsplikt, 2011, § 2 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, der det omtales hva en ROS-analyse som et minimum skal inneholde. Direkte sitert fra lovteksten er det følgende punkt:

- Eksisterende og fremtidige 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.

Lovgivningen gir ingen videre krav til hvordan en ROS-analyse skal gjennomføres. Kravene beskrives og forslag til gjennomføring gis av Norsk Standard 5814: 2008. For kommunene er det av DSB utarbeidet en egen veileder «Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen». (DSB, 2014). Metodikken i denne analysen er basert på NS 5814:2008 krav til risikovurderinger og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen. Prinsippet for vurdering av en hendelse kan grafisk beskrives ved sløfyediagram.



Figur 1 DSB, Veileder for overordnet risiko og sårbarhetsanalyse i kommunen

Definisjoner av begreper (NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger).

- Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse): Risiko- og sårbarhetsanalysene er en systematisk fremgangsmåte for å beskrive og beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser, og årsaken til og konsekvenser av disse.
- Risiko: Risiko gir uttrykk for kombinasjonen av sannsynligheten for og konsekvensene av en uønsket hendelse.
- Sårbarhet: Sårbarhet gir uttrykk for manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse, og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand.

- Sannsynlighet: Sannsynlighet sier noe om i hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe og kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi. Frekvens kan brukes i stedet for sannsynlighet ved estimering av risiko.
- Konsekvens: Konsekvens beskriver mulig følge av en uønsket hendelse, som for eksempel tap av liv og helse, og uttrykkes med ord eller som tallverdi.
- Analyseobjekt: Analyseobjekt er geografiske, tekniske, organisatoriske, miljømessige eller menneskelige faktorer som omfattes av risikovurderingen, herunder eksisterende forebyggende tiltak eller beredskap.
- Forebyggende tiltak: Et tiltak som iverksettes for å forebygge/hindre at en uønsket hendelse inntreffer.
- Skadebegrensende tiltak: Et tiltak som iverksettes for å begrense konsekvensene av at en uønsket hendelse inntreffer.

## Konsekvenser

Konsekvensene som vurderes i analysene er virkningene de uønskede hendelsene har på gitte samfunnsverdier. Samfunnsverdiene er operasjonalisert i to konsekvenstyper hver, og disse blir vurdert mest mulig konkret.

1. Liv og helse
  - Antall dødsfall.
  - Antall alvorlige skadde og syke.
2. Stabilitet
  - Manglende dekning av grunnleggende behov indikatorer som sjokk, uro osv.
  - Forstyrrelser i dagliglivet – bortfall av strøm, EKOM, transport og så videre.
3. Natur og kultur
  - Langtidsskader på naturmiljø – areal og varighet.
  - Uopprettelige skader på kulturmiljø – omfang av skade på kulturminner og -miljø.
4. Økonomi
 

Vurdert i forhold til alle samfunnsøkonomiske kostander ved en hendelse. (Det er altså ikke kommunens dirkede kostander ved en hendelse).
5. Omdømme og tillit
 

I hvilken grad blir kommunens omdømme og tillit berørt av denne typen hendelser.

De ulike konsekvenstypene blir plassert på en fem-delt skala fra svært små til svært store konsekvenser.

## Usikkerhet

Vurderinger av usikkerhet i analysene er knyttet til *kunnskapsgrunnlaget* for analysen, og analyseresultatene. I usikkerhetsvurderingen tar man stilling til hvor godt kunnskapsgrunnlaget er for risikoanalysen, noe som innvirker på troverdigheten til analyseresultatene.

## DSB-CIM

DSB-CIM er et krisehåndteringsverktøy som er tilgjengeliggjort for kommunene fra Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Systemet har også en modul for risiko- og sårbarhetsanalyse. Denne modulen er benyttet for å registrere og analysere hendelsene. Alle årsaker, konsekvenser, sårbarheter samt eksisterende tiltak og nye tiltak er detaljert beskrevet i DSB-CIM. Dersom det ønskes detaljer utover det som er tatt med i rapporten kan man henvende seg til kommunen å forspørre om dette.

## Tiltak

Tiltakene som kommer frem i hver analyse; både de eksisterende tiltak og forslag til nye tiltak er utdypet i den tekniske analysen i analyseverktøyet DSB-CIM. Dersom det er behov for å få

kjennskap til detaljer knyttet til tiltakene kan kommunes beredskapskoordinator opplyse dette ved behov. Se også oppstillingen av nye tiltak under oppfølgingsplan.

### Arbeidsmetode

Detaljanalysene er gjennomført i egne møter sammen med fagpersonell innenfor hvert analyse område. I møtene har skjematikken til DSB blitt benyttet når det gjelder analyse av årsaker, konsekvenser og sårbarheter (Se vedlegg 7). Resultatet av analysene er registrert inn i DSB-CIM.

### Risikoaksept i analysen

For denne analysen er Risikoaksepten vurdert til å være

		Konsekvenskategori					
		1: Svært små	2: Små	3: Middels	4: Store	5: Svært store	
Sannsynlighet	Svært høy sannsynlighet (E)	5	10	15	20	25	5
	Høy sannsynlighet (D)	4	8	12	16	20	4
	Middels sannsynlighet (C)	3	6	9	12	15	3
	Lav sannsynlighet (B)	2	4	6	8	10	2
	Svært lav sannsynlighet (A)	1	2	3	4	5	1
		A	B	C	D	E	

	Ikke akseptert
	Aksepter dersom det finnes enkle tiltak
	Kan aksepteres

Det er viktig å merke seg at hendelser som har lav sannsynlighet, men stor konsekvens, kan i en slik matrise ende opp i gult område. Disse hendelsen er ofte av stor innvirkning på innbyggeres liv og helse samt stabilitet i samfunnet. Kommune må ha stor oppmerksomhet på forebygging av årsaker og konsekvenser ved slike hendelser.



# 01

## Akutt forurensing



### Bakgrunn

Hendelse med akutt forurensing som skjer innenfor kommunens geografiske område. Som hovedregel skal den som driver virksomhet som kan medføre akutt forurensing sørge for en nødvendig beredskap mot forurensing forårsaket av egen virksomhet, jmfør forurensningsloven. Kommunen skal sørge for nødvendig beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensing som forårsakes av normal virksomhet innen kommunen.

Kommunens aksjonsplikt omfatter alle utslipp i kommunen, uansett omfang, som ikke håndteres av ansvarlig forurenser. Kommunen har også plikt til å bistå staten, inkludert Kystverket. De fleste hendelsene håndteres av brannvesenet direkte, uten at kommunens kriseledelse involveres. Ved større hendelser iverksettes Interkommunalt Utvalg mot Akutt forurensing (IUA).

I Aurskog-Høland kommune er det virksomheter som oppbevarer, benytter og får transportert kjemikalier og andre stoffer som kan føre til akutt forurensning ved uhell eller ulykker. Disse bedriftene håndterer mange kjemikalier med stort forurensningspotensiale, og farlig gods transporteres på vei. Kommunen opplever årlig mindre forurensingsutslipp, som håndteres av beredskapspersonell (nødetatene) uten å sette kriseledelse.

### Styrbarhet

Styrbarhet ved en slik hendelse anses som lav. Det er mange eksterne faktorer som vil påvirke om en slik hendelse oppstår, og disse faktorene er ikke direkte påvirkbare.

### Overførbarhet

Hendelsen er overførbar til en radioaktiv forurensing. Da vil planverket for atomulykke være aktuelt.

## Usikkerhet

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Analysen baserer seg på erfaringer og historikk.

## Årsaker

### Hull kjemikalietanker

Hull i nedgravde oljetanker er en vanlig årsak til akutt forurensing. Slike hendelser tar det tid å avdekke. Det kan også oppstå akutt forurensing ved at det går hull i tanker lagret over bakken, som inneholder farlige kjemikalier.

### Lekkasje fra drivstofftanker på vogntog

Lekkasje ved at det går hull på drivstofftanker på større vogntog. Større vogntog har ofte drivstofftanker på opp mot 1000 liter.

### Utslipp fra større næringsvirksomhet

Giftig røyk eller gassutslipp fra en større næringsvirksomhet ved for eksempel brann. Utslipp fra næringsvirksomheter for eksempel bensinstasjoner

## Konsekvenser

### Liv og helse - dødsfall

I en hendelse hvor det blir akutt forurensing vil det som oftest være kjemikalier, væske, røyk eller gass som mennesker oppdager raskt og trekker seg unna. Det vurderes derfor til svært små konsekvenser ved dette.

### Liv og helse - skader og sykdom

I en hendelse hvor det blir akutt forurensing vil det som oftest være kjemikalier, væske, røyk eller gass som mennesker oppdager raskt og trekker seg unna. Det kan imidlertid være slik at man ved kort eksponering kan få mindre alvorlige skader, og vil ha behov for medisinsk tilsyn og oppfølging.

### Stabilitet - manglende dekning av grunnleggende behov

Dersom en akutt forurensing berører drikkevannsforsyningen til innbyggere med private vannverk, vil det kunne skape utfordringer. Dette vil gjelde en begrenset gruppe, så konsekvensene anses for å være små.

### Stabilitet - forstyrrelser i dagliglivet

Ved forurensing av spredt drikkevannsforsyning vil det kunne oppstå forstyrrelser i dagliglivet for enkelte, men det kan også skape utfordringer for bønder og de som driver med dyrehold. Dette vil kun ramme en begrenset gruppe, og konsekvensene for kommunen anses som middels.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Lover og forskrifter	Forebyggende	Iverksatt		
Tilsyn	Forebyggende	Iverksatt		
Interkommunalt Utvalg mot Akutt forurensing (IUA)	Begrensende	Iverksatt		
Beredskapsplan IUA/NRBR	Begrensende	Iverksatt		
Kommunal beredskapsplan	Begrensende	Iverksatt		
Øvelser	Begrensende	Iverksatt		

## Begrunnelse for sannsynlighet

IUA-hendelser har man flere ganger i løpet av et år. Det er ikke nødvendig at det blir satt

kommunal kriseledelse ved slike hendelser, men det vil bli behov for kommunal oppfølging i etterkant. Sannsynligheten for at man har en hendelse hvor det kreves at kommunen etablere kommunal kriseledelse anses som middels.

### Sårbarhetsvurdering

Kommunen er sårbar dersom drikkevannsforsyningen til innbygger med spredt vannforsyning rammes eller at vannforsyningen til næringsvirksomheter innen dyrehold rammes. Dersom en akutt forurensingssituasjon oppstår i nærheten av en skole, barnehage eller i tett bebygdd boligfelt vil det kunne bli en krevende evakueringssituasjon.

Samtidige hendelser som tar ressurser i andre situasjoner for nødnetter kan bli en utfordring. Et større frafall ved sykdom (pandemi) og fravær blant innsatspersonell kan i perioder være en sårbarhet. I ekstremvær kan man oppleve utfall av nødnett.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	Kommunen	

### Evakuering- og pårørendesenter

Politiet avgjør om evakuering er nødvendig. Kommunen vil kunne få oppgaver med å opprette evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har egne planer for dette.

### Befolkningsvarsling

Varsling til befolkning og personer som befinner seg innenfor det aktuelle området vil kunne være nødvendig. Adressebasert varsling (SMS) kan benyttes, i tillegg til media, sosiale medier og kommunens hjemmeside.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Ha eget beredskapslager av rent drikkevann. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) anbefaler at du lagrer 9 liter vann per person i husstanden.
- Søk informasjon og hold deg oppdatert om situasjonen.
- Følg instruksjoner fra myndigheter.

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			◎			1 gang i løpet av 10 til 50 år. Sannsynligheten for at man har en hendelse hvor det kreves at kommunen etablere kommunal kriseledelse anses som middels.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall	◎					Ingen døde
	skader og sykdom		◎				3-5 personer berørte av hendelsen
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	◎					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø	◎					Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner
Økonomi	Samfunnsøkonomisk	◎					<100 mill. kroner
	Omdømme og tillit		◎				Negativ omtale hos medier og interessenter som kan svekke tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			◎				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som middels Analysen baserer seg på erfaringer og historikk.

# 02

## Anslag mot større arrangement



### Bakgrunn

Teaterforestillinger, festivaler, sportsarrangementer eller andre store tilstelninger skal være positive opplevelser for både arrangører, utøvere og ikke minst for publikum. Dessverre har det vist seg at den gode opplevelsen fort kan bli snudd dersom dramatiske hendelser inntreffer. Store og alvorlige ulykker har forekommet i mange land. I noen tilfeller anses store folkesamlinger som mål for terrorhandlinger. Ordet terror er avledet fra det latinske ordet *terrere*, som betyr «å skremme». Terror er bruk av vold – være seg med bomber, skytevåpen og andre våpen eller midler – med hensikt om å skremme og påvirke eller volde skade på mennesker eller materiell, bygninger og andre verdier.

Festivaler, idrettsarrangementer og andre store tilstelninger har vært åsted for store ulykker. Som eksempel kan nevnes diskotekbrannen i Brasil i 2013, hvor 232 mennesker omkom, og i Gøteborg i 1998 hvor 63 ungdommer omkom. Ni personer ble klemt ihjel på Roskildefestivalen i 2000. 19 mennesker omkom i trengsel under Teknofestivalen Love Parade i 2010, og i 2011 ble syv mennesker drept under «Indiana State Fair stage collapse». Dette er ulykker som ikke er et resultat av en terrorhandling, men en terrorhandling vil ofte ramme på samme måte, med de samme konsekvensene. Dessuten vil terrorhandlinger skape en frykt i befolkningen, som ved terrorhandlingene ved Regjeringskvartalet og Utøya.

Det behøver ikke være noe konkret farepotensiale for at et arrangement skal kunne vurderes som et risikoområde. Store ansamlinger av mennesker kan være tilstrekkelig, samtidig som det foreligger potensial for ulykker uten at det er spesielt store ansamlinger tilstede. Så lenge allmenheten har tilgang til et arrangement, er det et visst farepotensial, selv om ikke

arrangementet er stort. Aurskog-Høland kommune har arrangementer, idrettsarenaer og andre samlingspunkter for innbyggerne som innebærer en viss risiko. 17.-maiferinger er eksempler på arrangementer som kan være utsatt for terror, og det bør iverksettes tiltak som minsker muligheten for at en handling kan gjennomføres.

### **Styrbarhet**

Styrbarhet ved en slik hendelse anses som lav. Kommunen har begrenset påvirkning på enkeltpersoner eller grupper som ønsker å ramme slike arrangement.

### **Overførbarhet**

Hendelsen er overførbar til pågående livstruende vold-, terror-, og gisselhendelser.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til Stor. Sannsynligheten for en slik hendelse vil variere særdeles hurtig, og en slik utvikling vil være vanskelig å avdekke før det er for sent.

## **Årsaker**

### **Hevnmotivert vold**

Hevnmotivert vold omfatter tilsiktede handlinger som medfører betydelig skade i form av antall drepte og alvorlig skadde. Grensene for hva som er politisk motivert, hatmotivert og hevnmotivert vold er ofte flytende og overlappende, og håndteringen av hendelsene fra politiets side kan være relativt lik. Forebyggingen av hendelsene vil imidlertid ofte være avhengig av gjerningspersonens motiv for å utføre dem.

### **Terror**

Terrorisme er bruk av vold mot sivile for å oppnå en ønsket effekt gjennom å spre frykt. Samtidig som fysiske terrorhandlinger medfører økt frykt, er den underliggende frykten for at slike handlinger skal bli satt ut i livet et viktig psykologisk element i terrorismen. Terror har derfor både en fysisk og psykisk side. Terrorismens mål er å skape frykt i en målgruppe. Voldshandlingene kan være medieorienterte, for eksempel ved å ramme kjente personer, berømte landemerker, ved å ramme gjentatte ganger mot hyppig frekventerte arenaer for offentligheten, eller ved å være særdeles spektakulære og fryktinngytende.

## **Konsekvenser**

### **•Liv og helse**

En hendelse hvor en eller flere i en folkemengde har til hensikt å skade andre vil få store konsekvenser for liv og helse. Hendelser som dette er registrert internasjonalt, og viser det at antallet døde og skadde i slike hendelser kan bli høyt.

### **•Stabilitet**

En hendelse som dette vil skape mye uro og bekymring i befolkningen. Det vil bli stilt spørsmål ved samfunnets demokratiske styringsverdier.

### **•Økonomi**

Skadeomfanget ved denne typen hendelse vil gi store samfunnsøkonomiske konsekvenser.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Tjenestested for politiet	Forebyggende	Iverksatt		
Arrangementets oversikt	Forebyggende	Iverksatt		
Dialog	Forebyggende	Iverksatt		
Dialogmøter SLT og Utekontakter	Forebyggende	Iverksatt		
Tjenestested for politiet	Begrensende	Iverksatt		
Ambulansetjeneste	Begrensende	Iverksatt		
lokale brannstasjoner	Begrensende	Iverksatt		
Evakuerings- og pårørendesenter (EPS)	Begrensende	Iverksatt		
Kriseteam	Begrensende	Besluttet		
Lokale medisinske tjenester	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Sivilforsvaret (FIG)	Begrensende	Iverksatt		
SLT (Samordning av Lokale rus- og kriminalitetsforebyggende Tiltak)	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	

### Begrunnelse for sannsynlighet

Det har vært hendelser i Norge innenfor dette området som kan antyde at det er sannsynlig. Sannsynligheten kan endre seg hurtig, og det er derfor vanskelig å forutse. I vår kommune arrangeres det «rolige» festivaler, og man har ikke registrert hendelser eller tilløp til slikt i kommunen. Sannsynligheten per i dag anses for lav.

### Sårbarhetsvurdering

I analysen har vi avdekket at kommunen kan være sårbar ved at man ikke alltid har kunnskap om alle arrangement som pågår eller er planlagt. Enkelte arrangement kan gå under radaren. Arrangementer foregår som regel i det offentlige rom, og ofte er det ikke fysiske sperringer. Dette gjør arrangementene lett tilgjengelige. Kommunen har nødteater lokalisert i nærheten, men disse dekker geografisk store områder, og vi vil derfor være sårbare dersom nødteatene er involvert i en annen hendelse samtidig. Dette kan medføre at det blir lang responstid for nødteater. På festivaler er det ofte lokale deltakere, og svært mange i kommunens beredskapsfunksjoner kan derfor ha nære relasjoner til involverte og berørte i hendelsen. Dette kan gi kommunen utfordringer i sin krisehåndtering.

En hendelse av slik karakter vil medføre at kommunens kriseteam iverksettes. Kriseteamet til kommunen er ikke dimensjonert for å håndtere en hendelse av et slikt omfang. Det vil bli behov for å innhente kriseteam fra andre kommuner. Hendelser med et slikt omfang vil utløse et særdeles krevende informasjonsbehov, og behov for koordinering av informasjon



Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Organisasjonsmessige tiltak	Forebyggende	Anbefalt		
Arealplanlegging	Begrensende	Anbefalt		
Arealplanlegging	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Planavdeling	
Tiltakskort	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Tilstedeværelse av politi	Begrensende	Anbefalt		
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt		
Natteravn	Forebyggende	Anbefalt		
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	

### Evakuering og pårørendesenter

Evakuering er det politiet som beslutter og iverksetter i en slik hendelse. Kommunen vil kunne få oppgaver med å opprette evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har egne planer for dette.

### Befolkningsvarsling

Varsling til befolkning og personer som befinner seg innenfor det aktuelle området er nødvendig. Slik varsling må skje hurtig. Aktuelle kanaler er lokasjonsbasert varsling (SMS) og varsling via media, samt i sosiale media og kommunens hjemmeside. Budskapet skal koordineres med nødsentraler.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Flykt fra stedet.
- Gjem deg.
- Varsle politiet og andre om hendelsen.
- Følg instruksjoner fra politiet og myndigheter.

## Anslag mot større arrangement

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert		⊙				1 gang i løpet av 50 til 100 år. Kommunen har ikke opplevde slike hendelser, men trusselbilde kan endre seg meget raskt.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall				⊙		6-10 døde
	skader og sykdom				⊙		20-100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov		⊙				< 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet				⊙		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk				⊙		Store samfunnsøkonomiske konsekvenser 2-5 mrd. kroner
	Omdømme og tillit			⊙			Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet				⊙			Usikkerheten ved analysen settes til Stor. Sannsynligheten for en slik hendelse vil variere særdeles hurtig, og en slik utvikling vil være vanskelig å avdekke før det er for sent.

# 03

## Atomulykke



### Bakgrunn

Radioaktiv forurensing av et område som følge av radioaktivt nedfall eller radioaktivt avfall. I nærkommunen (Halden og Lillestrøm) er det lokalisert atomreaktorer, hos Institutt for Energiteknikk (IFE). IFE har benyttet disse reaktorene til forskning. Driften av begge disse reaktorene avvirket. Aurskog-Høland kommune har også lager og deponi for radioaktivt avfall. Transporten til deponiet foregår langs vei. Atomhendelser i utlandet kan få konsekvenser for kommunen. Sverige har atomkraftverk med reaktorer. Finland har også atomkraftverk med reaktorer. Det er flere land østover i Europa med anlegg hvor sikkerheten antas å være lavere, og ved uheldig vindretning kan hendelser hos alle disse gi konsekvenser for Norge og vår kommune.

Siste store hendelse hvor nasjonen og vår region ble påvirket var Tsjernobyl i 1986. Sikkerheten ved reaktorer og ved transport samt lagring av radioaktivt materiale er svært høy i Norden. I tillegg påvirker vindretning, vindstyrke og andre værforhold om kommunen påvirkes av hendelser i utlandet og andre steder i Norge. Fremtidsutviklingen viser at antall atomkraftverk i Europa er økende. Samtidig er det også økende fokus på sikkerhet omkring radioaktive kilder og atomkraftverk.

Kommunens rolle og oppgave ved atomhendelser vil være å opprettholde egen tjenesteproduksjon. Kommunen skal bistå andre myndigheter med ansvar for gjennomføring av tiltak, generell ivaretagelse av befolkningens sikkerhet og formidling av lokalt tilpasset informasjon, blant annet befolkningsvarsling. Kriseledelse og krisehåndtering under en atomhendelse koordineres nasjonalt, men på lokalt nivå vil kommunen ha en rolle når det kommer til å håndtere uroen og usikkerheten som man kan forvente å oppleve. Kommunen vil ha en sentral rolle med å varsle og rapportere under en beredskapshendelse.

I kommunal atomberedskap plandokument utarbeidet av Statens Strålevern er det seks dimensjonerende scenarier:

- Stort luftbårent utslipp fra anlegg i utlandet som kan komme inn over Norge og berører store eller mindre deler av landet.
- Stort luftbårent utslipp fra anlegg eller annen fast virksomhet i Norge.
- Lokal hendelse i Norge eller norske nærområder uten stedlig tilknytning.
- Lokal hendelse som utvikler seg over tid.
- Stort utslipp til maritimt miljø i Norge eller i norske nærområder, eller rykte om betydelig marin eller terrestrisk (jord) forurensning.
- Alvorlig hendelser i utlandet uten direkte konsekvenser for norske territorium.

Som et dimensjonerende scenario legges Aktuelle Krise Scenarier (AKS) for 2019 fra direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) til grunn:

En teknisk svikt ved gjenvinningsanlegget for kjernebrensel på Sellafield i Storbritannia fører til bortfall av kjøling og en påfølgende eksplosjon i en av avfallstankene. Utslipet av høyaktivt avfall transporteres mot Norge med luftstrømmene, og nedfallet over Norge, spesielt på Vestlandet, er høyere enn etter Tsjernobyl-ulykken.

Ulykken inntreffer i midten av oktober, og utslippet treffer norsk territorium etter ni timer. Utslipet registreres over hele landet etter 48 timer.

### **Styrbarhet**

Ved en slik hendelse anses som lav.

### **Overførbarhet**

Dersom det oppstår en hendelse med en transport av radioaktivt materiale til deponiet i Himdalen, eller ved en hendelse på selve deponiet, vil planverket i denne hendelsen være aktuelt å benytte.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Analysen er basert på tilgjengelig informasjon fra kommunal Atomberedskap utgitt av statens strålevern, DSB- AKS, og FylkesROS.

### **Årsaker**

#### **Stort luftbåret utslipp fra utlandet**

Kjerneraktverk eller andre utenlandske sivile eller militære atomanlegg der uhell kan føre til spredning av radioaktivt materiale til omgivelsene og som kan gi konsekvenser for kommune og for norske interesser.

#### **Stort utslipp til marint miljø eller rykte om betydelig marin eller terrestrisk forurensning**

Sivile eller militære reaktordrevne fartøyer i norske havner som ved uhell kan føre til spredning av radioaktivt materiale til omgivelsene.

#### **Stort luftbåret utslipp fra fast virksomhet i Norge**

Forskningsreaktorene i Halden eller på Kjeller (Begge reaktorene ble nedstengt høsten/vinteren 2019), som ved uhell kan føre til spredning av radioaktivt materiale til omgivelsene.

#### **Lokal hendelse i Norge eller norske nærområder uten stedlig tilknytning**

Uhell og ulykker innen for eksempel industriell radiografi eller ved transport av radioaktive materiale der ulykkesstedet er vanskelig å utpeke på forhånd, dvs. typiske hendelser på ukjent sted («utenfor gjerdet»).

#### **Lokal hendelse som utvikler seg over tid**

Radioaktive kilder på avveie og utenfor nødvendig administrativ kontroll.

## Alvorlige hendelser i utlandet uten direkte konsekvenser for norsk territorium

Sprengning av atomvåpen ved sikkerhetspolitisk krise/krig. Terror- eller sabotasjehandling som kan medføre spredning av radioaktivt materiale eller trussel om dette.

### Konsekvenser

#### Liv og helse

Et luftbårent utslipp antas å ikke medføre store tap av menneskeliv, dersom varsling til innbyggere om innmelding og medisinerings gis. Det forventes heller ikke store konsekvenser innenfor kortvarige skader og sykdom. Men de langvarige konsekvensene vil kunne medføre økning i sykdommer og dødsfall som følge av en slik hendelse. Konsekvensen innfor liv og helse er i et kortsiktig perspektiv umiddelbare små, men på grunn av de langsiktige konsekvensene settes konsekvensvurderingen til Svært Store.

#### Stabilitet

Et luftbårent radioaktiv utslipp vil føre til stor uro og bekymring i befolkningen. Mange vil utebli fra sine arbeidsplasser, og det vil medføre store samfunnsmessige konsekvenser. En slik hendelse vil ramme landbruksproduksjonen i kommunen svært hardt. Avlinger kan gå tapt og jordsmonn kan bli forurenset. Nedslaktning av dyrebosetninger må påberegnes. Næringslivet vil som følge av redusert bemanning ved at personer uteblir fra arbeidsplassen bli berørt samt at tilgang til råvarer som følge av konsekvenser innenfor landbruket vil få store konsekvenser. Kommunen har overflatevann som hovedkilde til drikkevann. Dette kan bli kontaminert og kommunen kan muligens ikke levere rent drikkevann til innbyggere. I en slik hendelse vil reservevannsløsning og nødvannsløsningene være utsatt for det samme siden det vil være hele regionen som er rammet.

#### Økonomi

De samfunnsøkonomiske konsekvensene av en slik hendelse vil være svært store, og ramme samfunnet i lang tid fremover. Næringer vil oppleve uopprettelige skader.

#### Langtidsskader på natur og miljø

Aurskog-Høland kommune en stor landbrukskommune, med mye jord- og skogsdrift. Det er også mange som livnærer seg av dyrehold. En atomhendelse med luftbårent radioaktivt nedfall vil ramme disse næringene hardt. Aurskog-Høland er Norges fjerde største kornkommune innenfor matproduksjon og dyrefor. Avlinger vil gå tapt, og jordsmonn vil bli kontaminert i lang tid fremover. Nedslaktning av dyrebosetninger må påberegnes. Leveranse fra kommunens avlinger til nasjonalt beredskapslager for såkorn vil bortfalle så lenge arealer anses kontaminert.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Lokalmedisinske tjenester	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Sivilforsvaret (FIG)	Begrensende	Iverksatt		

#### Begrunnelse for sannsynlighet

Det har i nyere tid oppstått flere atomulykker på verdensbasis, og dette er hendelser som har svært store konsekvenser. Kommunen kan forberede planverk og utarbeide infomateriell ment for en slik hendelse, men har ingen mulighet for å påvirke sannsynligheten for at slike hendelser oppstår. Store hendelser som er registret er Three Mile Island-ulykken i USA i 1979, Tsjernobylulykken i 1986 og Fukushima Dai-ichi i Japan i 2011.

#### Sårbarhetsvurdering

Aurskog-Høland en stor landbrukskommune, med mye jord- og skogsdrift. Det er også mange som livnærer seg av dyrehold. En atomhendelse med luftbårent radioaktivt nedfall vil ramme disse næringene hardt. Kommunen er Norges fjerde største kornkommune innenfor matproduksjon og dyrefor. Avlinger vil gå tapt, og jordsmonn vil bli kontaminert for lang tid. Nedslaktning av dyrebefolkninger må påberegnes. Leveranse fra kommunens avlinger til nasjonalt beredskapslager for såkorn vil bortfalle så lenge arealer anses kontaminert. Det finnes svært få eller ingen forebyggende tiltak for denne typen hendelse innenfor landbruksnæringen. Det vil derfor være tilnærmet umulig å redusere konsekvensen av en slik hendelse innenfor denne næringen.

Kommunen er sårbar i forhold til presis varsling og informasjon til egne innbyggere i en hendelse hvor det er fare for luftbårent radioaktivt nedfall. I en slik hendelse vil det være et meget krevende informasjonsbehov ovenfor innbyggere, men også ovenfor kommunens ansatte, som skal opprettholde kommunens tjenestetilbud. Det vil derfor være viktig å drive forbyggende informasjon i normal driftssituasjon for alle ansatte, om hvordan man skal forholde seg til luftbårent radioaktivt nedfall. Kommunens tjenesteproduksjon vil kunne bli sterkt redusert som følge av man ikke har nok tilgjengelig personale i en slik hendelse. Mange kan utebli fra sin arbeidsplass ved at man ikke kommer på jobb som følge av «innmelding», eller ved at de må ta seg av familiemedlemmer som ikke klarer seg selv i en slik situasjon.

Kommunen må etablere en plan for distribusjon av JOD-tabletter. JOD-tabletter er nå sentralt lagret i kommunen. Det må opprettes en desentralisert lagring av disse medikamentene slik at det er hurtig å få distribuert dem til innbyggere i den aktuelle målgruppen i en hendelse. Det er også viktig å fokusere på egenberedskapen til innbyggere og ansatte slik at de har disse medikamentene lett tilgjengelig hjemme.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Atomberedskapsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Informasjonsberedskap/krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	

### Evakuering og pårørendesenter

Politiet beslutter og iverksetter evakuering ved en slik hendelse. Kommunen vil kunne få oppgaver med å opprette evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har egne planer for dette.

### Befolkningsvarsling

Varsling til befolkning og personer som befinner seg innenfor det aktuelle området er nødvendig. Slik varsling må skje hurtig. Aktuelle kanaler er adressebasert varsling (SMS) og varsling via media, samt i sosiale media og kommunens hjemmeside. Budskapet skal koordineres med overordnede myndigheter og nødsentraler.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Vær forberedt på at myndighetene kan gi melding om opphold innendørs.

- Ha JOD-tabletter i hjemmet.
- Ha et eget beredskapslager av mat, medisiner, og drikke. Liste med hva du bør ha i ditt beredskapslager for deg og din familie finner du på [www.sikkerhverdag.no](http://www.sikkerhverdag.no).
- Følg instruksjoner fra myndigheter.

## Atomulykke

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert	⊙					Kommunen har ikke opplevde slike hendelser, men trusselbilde kan endre seg meget raskt.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall					⊙	> 10 døde (langtidsskader og konsekvenser for liv og helse i en slik hendelse)
	skader og sykdom					⊙	> 100 personer berørt. (langtidsskader og konsekvenser for liv og helse i en slik hendelse)
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov					⊙	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet					⊙	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø					⊙	3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> >10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk					⊙	>5 mrd. Kroner
	Omdømme og tillit				⊙		Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			⊙				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> . Analysen er basert på tilgjengelig informasjon fra kommunal Atomberedskap utgitt av statens strålevern, DSB- AKS, og FylkesROS



# 04

## Bortfall av elektronisk kommunikasjon

### Bakgrunn

Elektronisk kommunikasjon (EKOM) er i dag så selvfølgelig at vi knapt nok tenker over hva det er, eller hvilke nett og tjenester vi bruker. Som brukere forholder vi oss oftest til taletjenester og ulike dataapplikasjoner. Eksempler på det siste kan være alt fra enkle apper på mobilen, til systemer som kontrollerer kritiske produksjonsprosesser. Tjenestene forutsetter en underliggende elektronisk kommunikasjon for å fungere. En teknisk definisjon er at elektronisk kommunikasjon er overføring av informasjon ved hjelp av signaler i fritt rom eller kabel. Brukere av EKOM-tjenester får overført signalene av en tilbyder som sørger for at disse flyter til og fra brukeren. Et EKOM-nett er produksjonsmaskineriet som formidler EKOM-tjenester til brukerne. For enkelhets skyld kan vi her dele EKOM-nett inn i tre hoveddeler:

- **Tilgangsnett.** Tilgangsnett er den delen av nettet som brukeren er tilknyttet. I mobilnettene er det basestasjoner som utgjør tilgangsnett, for fast telefoni og bredbånd er det de lokale fiber- eller kobberkablene, i tillegg til utstyr i endesentraler. Nettene har imidlertid sjelden alternative veier et stykke videre inn i nettene, og derfor er det hensiktsmessig å inkludere også denne delen i begrepet tilgangsnett.
- **Kjernenettet.** I kjernen av nettene har tilbyderne utstyr hvor viktige deler av tjenesten produseres. Eksempler er utstyr som analyserer det telefonnummeret man ringer til, eller den adressen man klikker på i nettleseren. Dette utstyret, og forbindelsene mellom dem, kan vi kalle kjernenettet.
- **Transportnett.** Transportnett knytter tilgangsnettene og kjernedelen sammen. Transportnett er i all hovedsak basert på fiber, og er relativt godt sikret mot strømutfall og brudd på enkeltlinjer. I denne framstillingen betrakter vi transportnett som ett enhetlig nett og én felles ressurs for all EKOM.

I tillegg til disse tre delene EKOM-nettene kan deles inn i, må utstyret som brukeren har ansvaret for også tas med i en helhetlig beskrivelse. Dette er telefoner, modemer, rutere, datamaskiner og annet utstyr som kommuniserer med EKOM-nettene. Begrepet «EKOM» omfatter altså all telekommunikasjon og IKT-systemer. Svikt i kritiske EKOM-systemer over lengre tid har som oftest årsak i naturhendelser som flom, sterk vind og lynnedslag. Solstorm kan også medføre utfall. EKOM-systemer kan også falle ut som følge av teknisk svikt på grunn av brann eller kortslutning, eller vilde handlinger som cyberangrep, hærverk eller sabotasje. Utfall av EKOM-infrastruktur er også en av flere konsekvenser ved utfall av kraftforsyning over lengre tid. Det har de siste årene vært flere hendelser på Østlandet som har gjort at kritiske EKOM-infrastruktur har falt ut og skapt problemer. Kommunen har de siste årene registrert flere hendelser som har medført at kritisk EKOM-infrastruktur har falt ut og skapt utfordringer.

Samfunnet er helt avhengig av tilgang til EKOM-tjenester. Stadig flere grunnleggende funksjoner, som strøm, vann, helse, samferdsel, finans etc. forutsetter at EKOM-nett, -tjenester og -utstyr virker nær sagt overalt og hele tiden. Kommunene har ansvaret for viktige tjenester til innbyggerne og for beredskapsfunksjoner i samfunnet. De er i økende grad avhengig av fungerende EKOM både for å levere tjenestene og ivareta funksjonene. Dessuten er EKOM nødvendig for effektiv kommunikasjon med befolkningen, især under kriser. Cyberangrep er trukket ut og vurdert som en egen hendelse.

#### **Eier av hendelsen**

Telekomleverandører er ansvarlig på nasjonalt/regionalt nivå. Aurskog-Høland kommune har ansvaret for lokalt nivå (organisasjonsnivå) for infrastruktur og lokale servere.

#### **Styrbarhet**

Ved en slik hendelse anses som lav.

#### **Overførbarhet**

Cyberangrep, langvarig bortfall av kraftforsyning (strømbrudd).

#### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk.

#### **Årsaker**

##### **Strømbrudd**

Alt EKOM-utstyr er avhengig av strøm. Utstyr i transportnettet og i kjernedelen av nettene er godt sikret mot strømbrudd. I tilgangsnettet kan varighet av reservestrøm variere fra null til noen få timer. Basestasjoner i mobilnettene har typisk mindre reservestrøm enn utstyr i fastnettet. Batterier sørger i de fleste tilfeller for at kortere strømbrudd ikke får noen konsekvenser for tjenestene. Når strømmen blir borte så lenge at batterier som leverer reservestrøm til utstyr i nettene, blir utladet, faller tjenestene ut. Flere basestasjoner kan dekke et bestemt område. Alle stasjonene faller ikke nødvendigvis ut samtidig. Selv om en eller noen få basestasjoner sørger for fortsatt dekning, kan trafikkapasiteten disse har være for lav til å ta unna trafikkpåtrykket.

Tjenester basert på bredbånd er avhengig av lokal strøm ute hos abonnenten. Det stilles krav til reservestrøm for utstyr i nettene, men ved strømbrudd hjelper det ikke om utstyret i nettene er sikret med aggregater og batterier, hvis det ikke er strøm på utstyret ute hos abonnenten.

##### **Linjebrudd**

En annen uønsket hendelse som kan medføre utfall av EKOM, er linjebrudd i sambandsinfrastrukturen. Kabler kan bli revet over ved graveuhell eller jordras, kabler som

henger på stolper kan bli tatt av trær som blåser over ende og master med antenner kan knekke under belastningen av is og sterk vind. Tilgangsnettene kan være felles for flere tjenester og mangler oftest alternative linjer (redundans). Linjebrudd i denne delen av nettet kan i noen tilfeller føre til utfall av alle tjenester i et område. Ett enkelt linjebrudd i transportnettene kan føre til utfall eller begrenset kapasitet for EKOM-tjenester i et avgrenset geografisk område. Flere samtidige linjebrudd kan føre til bortfall eller begrenset kapasitet for tjenester i større områder og noen ganger i hele landsdeler.

### **Tekniske feil**

Det kan oppstå interne fysiske eller logiske feil i de ulike elementene som et EKOM-nett består av (nettverkselementer og programvare), og ikke bare feil som skyldes eksterne hendelser som uvær, flom og ras. Fysiske feil er for eksempel overopphetning av komponenter som følge av svikt i kjøling, feilmontering og skader på komponenter under vedlikehold. Dette er feil som igjen kan føre til at et helt system slutter å fungere som forventet. Logiske feil kan være feil i programvare som styrer trafikken eller produserer tjenester i EKOM-nett. Ett eksempel er feil i operativsystemet på en ruter som videresender datapakker, et annet er at systemer fra ulike leverandører er konfigurert på måter som ikke virker sammen. Etter som mer og mer av funksjonaliteten i nettene har med programvare å gjøre, vil logiske feil utgjøre en stadig større andel av feilårsaker. Denne type feil i kjernenettet vil kunne ha konsekvenser for mange brukere og store områder, og i verste fall for hele tjenester i hele landet.

### **Unormalt stor trafikk**

Mobilnettene er bygget ut med flere tusen basestasjoner som til sammen dekker det meste av landet. Fra sted til sted kan det likevel være stor variasjon i antall samtidige samtaler og mengden datatrafikk som nettet har kapasitet for. På steder hvor det normalt er få brukere vil det gjerne være langt mindre kapasitet enn i tettbygde strøk. Hvis det skjer en ulykke på et sted med begrenset kapasitet i mobilnettene, kan det oppstå problemer med å bruke telefonen når redningsmannskap, skuelystne og journalister ringer og sender bilder samtidig. Store hendelser, for eksempel en konsert eller en festival, kan også bidra til at kapasiteten i mobilnettene settes under press, fordi mange vil dele store øyeblikk over nettet samtidig.

Logiske feil kan i noen tilfeller skyldes villedte handlinger som hacking og terrorisme. I den primitive enden av skalaen for slike handlinger finner en tjenestenektangrep (DDoS). Ved slike angrep sendes forstyrrende trafikk mot visse IP-adresser, gjerne et sammenhengende spenn av adresser. Kommuner har tjenester som brukerne når via Internett. Over det samme nettet kan også hackere angripe disse tjenestene. Kommuner kan dermed rammes av tjenestenektangrep, dvs. at deres tjenestemaskiner bombarderes av trafikk fra nettet slik at de ikke blir i stand til å betjene reell trafikk.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse**

Varighet på brudd er avgjørende for konsekvensvurderingen i dette tilfellet. Kommunen trenger ekstern kommunikasjon for å nå pasientjournaler. Trygghetsalarmer kan bli uten forbindelse, og alarmer vil ikke kunne varsle legevakt/hjemmetjeneste. Ved bortfall av elektronisk kommunikasjon over tid vil det medføre fare for liv og helse.

#### **Stabilitet**

I dagens samfunn har man en forventning om at elektronisk kommunikasjon fungerer til enhver tid. Ved bortfall vil det skape uro og bekymring hos innbyggere. Det vil også skape forstyrrelser i dagliglivet til innbyggere, næringsliv og kommunen. Dette vil være uheldig, men tidsaspektet for et slikt utfall er avgjørende for konsekvensgraderingen. Det er i denne hendelsen vurdert at dette har middels konsekvenser.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Redundans	Forebyggende	Iverksatt		
Nødstrømsaggregat	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Skyløsninger	Begrensende	Iverksatt		
Nødnett	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Kommunen har redundans på fasttelefoni, og internettforbindelse (bredbånd). Utfall av EKOM har historisk forekommet ofte. Ettersom redundansforbindelser nylig er etablert, anses sannsynligheten for at dette skjer nå som mindre samt at kommunen benytter Nødnett.

### Sårbarhetsvurdering

For å møte samfunnets avhengighet, bygges mye sikkerhet inn i selve EKOM-infrastrukturen. Alternative framføringsveier mellom punkter i nettet, dublering av utstyr og reservestrøm til det viktigste utstyret, er typiske tiltak operatørene gjør for å sikre nettene sine. Slik sett blir infrastrukturen samlet sett mer robust. Noen egenskaper ved dagens nett kan likevel representere sårbarheter som er verd å merke seg. Med sårbarheter menes her egenskaper som gjør nettene sårbare for årsakene beskrevet. Dagens tjenester er ofte mer sårbare for strømbrydd lokalt enn tradisjonell fasttelefoni var. Telefonsentralene hadde reservestrøm i flere timer og telefonene var forsynt med strøm fra sentralen. Breddbånd og mobiltelefoni er avhengig av strøm lokalt for å virke. Tilgangsnettene har fortsatt i liten grad redundans. Dette vil si at mens det lenger inn i nettene er to og tre alternative veier mellom knutepunkter, slik at det er mindre kritisk om en av veiene ikke virker, er det annerledes ytterst i nettene, der den enkelte abonnent er knyttet opp – mobilt eller fast. Der er det ofte bare enkle linjer.

Det er begrenset grad av lokal autonomi. Det tradisjonelle telefoninettet var bygget opp av lokale telefonsentraler som var knyttet sammen til et landsdekkende nett. Så lenge den lokale sentralen virket, kunne man ringe innenfor lokalområdet. I dag er EKOM-tjenester avhengige av at sentrale elementer i nettet fungerer og kan kommunisere med den enkelte bruker. Tjenester produseres i økende grad i skyen, og det blir flere ledd i verdikjedene hvor tjenestene produseres. Logiske feil i programvare kan for eksempel ramme kritiske funksjoner i en tilbyders kjernenett, og dermed hele tjenesten.

Mobilnettene er ikke dimensjonert for ekstreme lokale trafikktopper. Så lenge fastnettet var den viktigste infrastrukturen, var trafikktoppene mer forutsigbare og det var dermed enklere å dimensjonere nettene med riktig kapasitet. Det sier seg selv at når brukerne er mobile, er det umulig å dimensjonere kapasiteten i nettene slik at en tar høyde for alle tenkelige tilfeller. Derfor vil det kunne oppstå brist på kapasitet lokalt i mobilnettene ved uforutsette hendelser.

Kommunen kan pr. nå få tilgang til eksisterende pasientjournaler uten ekstern kommunikasjon. Dette er i rask endring. Som en følge av utviklingen med økende grad av skytjenester, vil det medføre større grad av sårbarhet knyttet til tilgangs-, kjerne- og transportnett

### Sårbarheter på lokalt nivå

Kommunen er sårbare i forhold til lengde på et slikt utfall. Dersom det går over 1 til 2 dager vil dette være en svært kritisk hendelse for kommunen.

- Sårbare på lokale endelokasjoner i forhold til nødstrøm for å kunne drifte

nettverksutstyr. Dette medfører at enkelte virksomheter i kommunen i kortere perioder er uten EKOM-løsninger i forbindelse med strømbrudd etc.

- Tjenesteproduksjonene for ansatte vil i en slik periode bli sterkt redusert.
- Kommunikasjon for kommunens innbyggere med kommunen blir utfordrende. Alarmer og overføringer til nødsentraler vil være utilgjengelig.

### **Telekommunikasjon generelt**

Samfunnet er etter hvert blitt kritisk avhengig av telekommunikasjoner. Det er et nasjonalt mål om at brukerne skal ha tilgang til robuste, sikre og pålitelige elektroniske kommunikasjonsnett med tilstrekkelig kapasitet og funksjonalitet i hele landet. Utfall av telekommisjon vil ha betydning for kommunale tjenesteområder:

### **Oppvekst**

Visma (IST) blir uten forbindelse. Redusert tilgang på kommunikasjon med foreldre og skole elektronisk. Avtaler i forhold til spesiell oppfølging av enkelte elever kan svikte i en slik hendelse.

### **Fasttelefon**

Av kjente årsaker har fasttelefonnettet vært ute av drift som følge av at strømtilførselen til telefonsentralene har vært brutt. Det har både vært planlagte strømavbrudd, og strømbrudd av andre årsaker som har medført utfall av fasttelefonen. Dette er veldig kritisk for brukere av trygghetsalarm, da denne er koblet opp gjennom fasttelefonnettet. I disse tilfellene har hjemmetjenesten måttet følge opp brukere med besøk. Videre er det en kritisk situasjon for innbyggere i kommunen som bare har fasttelefon, og som i en gitt situasjon har behov for å ringe nødetatene. Det er ofte eldre som ikke har mobiltelefon.

### **Mobiltelefonnettet**

Det kan de siste årene også vises til at mobiltelefonnettet har vært ute av drift. Dette er på samme måte som fasttelefonen kritisk for innbyggere som har behov for å varsle nødetatene. Overføring av brannvarsling til 110-sentralene vil ikke fungere ved bortfall av GSM-nettet. Det vil da kun være lokal varsling i bygget om brann.

### **Legevaktssentralen (LV-sentralen)**

LV-sentralen har nødnett-telefon (terminal) som de bruker i kommunikasjon med legevaktlegen og de lokale legekantorene i Aurskog-Høland. Dersom LV-sentralens telefon skulle være ute av drift har LV-sentralen via HDO mulighet for å koble de fasttelefonabonnement som er virksomme over på nødnett-telefonen. Dermed kan LV-sentralen motta anrop selv om deres fasttelefon er ute av drift.

### **Nedre Romerike brann- og redningsvesen IKS**

Et utfall vil gjøre situasjon noe tyngre for brann- og redningsvesenets med kommunikasjon til eksterne, men internt vil det ikke være noen utfordringer, da brann- og redningsvesenets samband er bygget på nødnettet. I en krisesituasjon vil brann- og redningsvesenet bli koblet til kommunens kriseledelse, og det vil da være tilfredsstillende kontakt samt med de øvrige nødetatene. Ved langvarig utfall kan det opprettes plasser hvor folk kan reise til for å melde brann/ulykke osv. Opprettelse av nødvaktsentraler er nærmere beskrevet foran.

### **Hjemmetjenesten**

Hjemmetjenesten blir sårbar dersom telekommunikasjonene faller ut. Erfaringsmessig faller ikke alle operatørene ut samtidig slik at det kan være mulig å kommunisere. Hjemmetjenesten kan eventuelt benytte fasttelefon/mobiltelefon hos bruker dersom denne er virksom. Alternativet er å oppsøke hjemmetjenestens baser ved sykehjemmene alternativt legevaktsentralen. Helsetjenester generelt er sårbare ved at de må ha tilgang til fagsystemer for oppfølging av pasienter. Avtaler i forhold til spesiell oppfølging av enkelte pasienter kan svikte i en slik hendelse.

### Kommunalteknisk drift

Bortfall av telefon i kortere perioder vurderes som ukritisk.

- Hvis fasttelefon faller ut benyttes mobiltelefoni – Ikke kritisk.
- Hvis mobiltelefon faller ut – Da må driftsoperatørene dra til noen av våre stasjoner som har fasttelefoni for å varsle videre. Ikke fare for liv og helse.

### Setskogveien 1 – base for kommunalteknisk drift

- Hvis internett og mobilnett har falt ut samtidig: Vakttelefon vil ikke fungere, VA må ha vakt stasjonert på et av våre objekter.
- Hvis nett, fasttelefon og mobil har falt ut samtidig: - Kritisk, men i utgangspunktet ikke fare for liv og helse

Store Langsjø vannverk må døgnbemannes. Vannforsyning stopper ikke, men vi vil ikke motta alarmer ved feil. Kommunalteknikk sine mannskaper må omdisponeres, og sendes ut på befaring/overvåkning av ledningsnett, for å sjekke for feil.

Kommunalteknisk drifts (KTD) driftsovervåkningssystem går via internett. Noen av objektene/stasjoner ligger utenfor internettforbindelse, disse sender alarmsignaler via radiosignaler til en annen stasjon med nettfornidelse. Driftsoperatørene benytter smarttelefoner og PC i sitt arbeid, og er avhengig av dette for å få varsler, alarmer og lignende. Kommunalteknisk drifts kontrollsystem system er også basert på mobiltelefon, da de skriver sjekklister, varsler feil o.l. via app på telefonen. Vi har ikke internt radiosamband i KTD.

Informere viktige kunder (sårbare abonnenter) – Sykehjem, institusjoner, næringskunder etc om problemene, og gi dem beskjed om å varsle direkte til kriseledelsen i kommunen. Fysisk gi beskjed om at de har mistet vannet, vi forutsetter at kriseledelsen organiserer en meldingssentral på rådhuset

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
UPS på kritisk utstyr	Begrensende	Anbefalt	IT-avdelingen	
Avtaler	Begrensende	Anbefalt	IT-avdelingen	
Beredskapsplan for sektor Helse og livsmestring	Begrensende	Anbefalt	Sektor Helse og livsmestring	
Beredskapsplan for sektor Oppvekst og utdanning	Begrensende	Anbefalt	Sektor Oppvekst og utdanning	
Mobile løsninger	Begrensende	Ikke anbefalt	IT-avdelingen	
Tiltakskort	Begrensende	Anbefalt	Beredskapskoordinator	
Satellittkommunikasjon	Begrensende	Anbefalt	Beredskapskoordinator	

### Evakuering og pårørendesenter

Dersom utfallet av EKOM blir langvarig, vil det kunne bli behov for å forflytte eldre og syke til

sentrale omsorgsinstitusjoner i kommunen.

### **Befolkningsvarsling**

Ved en slik hendelse vil varsling til innbyggere og befolkning være krevende, fordi kommunens varslingssystemer som hovedregel har varsling via elektronisk kommunikasjon som primærkanal. Når denne kommunikasjonsbæreren ikke er tilgjengelig, vil kommunen benytte media (radio og TV), og alternativt må man varsle ved å oppsøke innbyggere hjemme.

### **Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon**

- Lytt til DAB-radio (ha også batterier tilgjengelig).
- Ha lommelykt lett tilgjengelig (i tilfelle strømmen går).
- Ha et lager av batterier.
- Hvis du har bil, kan denne brukes til å lytte til radio og til å lade opp mobiltelefonen.
- Ha kontanter tilgjengelig (bankkort og elektronisk betaling vil ikke fungere).
- Sørg for at du har faste medisiner lett tilgjengelig.
- Følge instruksjoner fra myndigheter.

## Bortfall av elektronisk kommunikasjon

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert				◎		1 gang i løpet av 10 år Utfall av EKOM har historisk forekommet ofte	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			◎			3-5 døde
	skader og sykdom			◎			6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			◎			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit			◎			Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		◎					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>lav</i> . Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk.



# 05

## Brann i kommunal institusjon

### Bakgrunn

Kommunale institusjoner definert som særskilte brannobjekter etter brann og eksplosjonsloven §13. Slike bygg er underlagt et eget oppfølgingsregime for eier (kommunen), og brannvesenet fører tilsyn med brannsikkerheten i denne typen bygg. Brann i helseinstitusjoner, skole og barnehager vurderes som mindre sannsynlig, men konsekvensene kan bli svært alvorlige. Konsekvensbildet ligger til grunn for at svært mye gjøres for å forebygge slike hendelser. Helseinstitusjoner, skoler og barnehager er kategorisert som særskilte brannobjekter, og kontrolleres jevnlig. Det er stort fokus på brannsikkerhet i den daglige driften. Akutte konsekvenser for liv og helse må først og fremst forebygges og begrenses gjennom tiltak og beredskap i virksomhetene, og gjennom helsevesenet og brannvesenets beredskap.

Kommunens kriseledelse og overordnede beredskap vil først og fremst bli berørt når større evakueringer og kortere eller lengre relokaliseringer av drift blir nødvendig. Kortsiktig evakuering må håndteres gjennom kommunens evakueringsplan, og omlegging av drift må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Brann i sykehjem skal normalt ikke spre seg ut over det rommet hvor brannen startet, dersom branntekniske krav er ivaretatt. Sykehjemmene har døgnkontinuerlig vakt, men med redusert bemanning på natt. En eventuell evakuering på dagtid vil i stor grad kunne håndteres av ansatte på jobb. På kveldstid og natt vil det være behov for hjelp til evakuering.

Det er i løpet av de siste fem årene registrert tre branntilløp i kommunale virksomheter. I alle disse tilfellene har de branntekniske installasjonen fungert som forutsatt, og hatt den nødvendige skadebegrensende effekt som gjør at disse hendelsene kan omtales som små branntilløp. Årsaken i to av hendelsene er teknisk svikt, og den siste årsaken skyldes menneskelig svikt.

## **Eier av hendelsen**

Aurskog-Høland kommune, politiet leder operasjonen og har ledelsen på skadestedet.

## **Styrbarhet**

Middels styrbarhet ved at brannvesenet har tilsyn ved denne typen objekter, og kan gi avvik eller iverksette reaksjonsmidler for utbedringer.

## **Overførbarhet**

Overførbar til kommunale virksomheter og brann i større bolig- leilighetskompleks.

## **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk

## **Årsaker**

- Teknisk svikt.
- Svikt i teknisk utstyr/materiell, for eksempel ventilasjonsanlegg, elektriske anlegg eller elektriske installasjoner.
- Menneskelig svikt.
- Svikt ved oppfølging av rutiner, instruksjoner etc.
- Villed handling. Noen som har til hensikt å tenne på.

## **Konsekvenser**

### **Liv og helse - dødsfall**

I institusjon vil det kunne oppstå dødsfall som følge av brann og røykutvikling. Konsekvensen vurderes til små, under forutsetning av at bygget er oppført i henhold til gjeldende byggeforskrift og at brannforebyggende tekniske innretninger fungerer som forutsatt. Bemanning ved institusjoner har en sentral effekt på hvor robuste man er til å kunne håndtere en slik hendelse.

### **Liv og helse - sykdom og skader**

Det vil i en brann på institusjoner kunne være stor røykutvikling, og det vil være en krevende situasjon og evakuere beboere. I en slik fase er det sannsynlig at man kan oppleve uønskede eksponering for røyk og farlige gasser for både beboere og ansatte.

### **Stabilitet - manglende dekning av grunnleggende behov**

Beboere som forflyttes ved en brann vil oppleve at de i en periode vil motta et annet tjenestetilbud enn forventet i en normal situasjon.

### **Stabilitet - forstyrrelser i dagliglivet**

Å bli forflyttet til nytt sted over en periode kan skape uro og bekymring for berørte beboere og pårørende. Det vil også være en belastning for ansatte, og man må forvente å måtte bemanne opp tjenester i en periode.

### **Økonomisk tap**

De samfunnsøkonomiske konsekvensenes i en slik hendelse vil bre om seg, og være av betydning.

### **Omdømme og tillit**

Omdømme og tilliten til kommunen kan komme i et krevende søkelys. Særlig om det skulle vise seg at dette er forhold som og årsaker kommunen kan lastes for.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Branntilsyn	Forebyggende	Iverksatt	NRBR	
Tekniske tiltak	Forebyggende	Besluttet		
Organisatoriske tiltak	Forebyggende	Iverksatt		
Internkontroll /HMS	Forebyggende	Besluttet		
Plan og bygningslov	Begrensende	Iverksatt		
Lokalt brannvesen	Begrensende	Besluttet		
Lokalt tjenestested for politiet	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Historisk har man i NRBR sitt ansvarsområde, og i vår kommune, registrert slike hendelser i nær fortid. Hendelsene kan beskrives som små, fordi tekniske og organisatoriske tiltak fungerte som forutsatt. Men dersom en slik hendelse oppstår vil det være en krevende situasjon å evakuere beboere og særlig dersom dette oppstår på natten med lav bemanning. Beboere i intuisjon kan bli forvirrende og utrygge i en slik situasjon. Reaksjons- og handlingsmønster hos beboer kan bli urasjonelt.

Man kan oppleve i en slik hendelse at det vil gå liv tapt, men forutsatt at byggetekniske tiltak og organisatoriske tiltak er fullt vil dette begrense seg til lokalt område i bygget og redusere omfanget. I etterkant av en slik hendelse vil man kunne oppleve uro, bekymring og forstyrrelser hos beboere og ansatte som er berørt av hendelsen (stabilitet). Kommunens omdømme og tillit vil bli utfordret i denne typen hendelse og særlig om årsaks eller skyldspørsmålet skyldes ansvarsforhold hos eier.

### Sårbarhetsvurdering

Kommunen vil være sårbar når det gjelder tjenesteleveranser innenfor dette området i tiden etter en brann. Kommune er sårbar ved samtidige hendelser som tar ressurser i andre situasjoner for nødeter. Et større frafall ved sykdom (pandemi) og fravær blant innsatspersonell kan i perioder være en sårbarhet. I ekstremvær kan man oppleve utfall av nødnett. Bemanning ved institusjon på nattetid ved en evakuerings- eller redningssituasjon kan bli en utfordring for den berørte kommunale virksomheten. Ivaretagelse av evakuerte fra skadested til ny lokasjon. Det må etableres gode avtaler og rutiner med transportselskap og mulighet for kortvarig innkvartering i idrettshall eller gymsal i nærheten.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Beredskapsplan for sektor Helse og livsmestring	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune v/ Helse og rehabilitering	
Avtale med transportselskap	Begrensende	Anbefalt	Beredskapskoordinator	
Kortvarig innkvartering	Begrensende	Anbefalt	Beredskapskoordinator	
Oppdatere ROS vedrørende brann i kommunale bygg	Forebyggende	Anbefalt	Samfunnsfunksjoner og Næring v/eiendom sammen med Sektor Helse og Livsmestring	

**Evakuering og pårørendesenter**

Politiet beslutter og iverksetter evakuering ved en slik hendelse. Kommunen vil kunne få oppgaver med å opprette evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har egne planer for dette.

**Befolkningsvarsling**

Det vil bli behov for informasjon til de berørte, og deres pårørende. Dette gjøres ved direkte kontakt. Videre vil det være behov for informasjon om hendelsen til kommunens innbyggere. Dette gjøres gjennom kommunens hjemmeside, sosiale medier og tradisjonelle medier.

## Brann i kommunal institusjon

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			⊙			1 gang i løpet av 10 til 50 år	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall		⊙				1-2 døde
	skader og sykdom			⊙			6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			⊙			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet			⊙			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			⊙			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit				⊙		Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		⊙					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>lav</i> . Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk

# 06

## Cyberangrep

### Bakgrunn

Cyberangrep er angrep i cyberdomenet på datasystemene til statlige myndigheter eller større sivile instanser, i den hensikt å forårsake skade, materiell ødeleggelse eller tap av menneskeliv. Angrepene kan ha form av datavirus som planter falsk informasjon, blokkerer eller sletter informasjon, eller genererer så stor trafikk på datamaskiner og nettverk som rammes, at de bryter sammen. Datanettverk utgjør en avgjørende viktig del av samfunnets infrastruktur. Banktjenester, elektrisitetsforsyning, drikkevannsforsyning, samferdsel, militære operasjoner og en lang rekke industrielle prosesser styres ved hjelp av datamaskiner som kommuniserer med hverandre i cyberdomenet. Faren for at ett eller flere slike systemer kan bli lammet eller satt ut av funksjon på andre måter, utgjør en trussel mot statens sikkerhet. Cyberkrigføring har derfor fått økende betydning i staters arbeid med samfunnssikkerhet, og for deres militære forsvar. I Norge er det overordnede ansvaret for forsvar mot cyberangrep lagt til Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM), NorCERT, som er Norges nasjonale senter for håndtering av alvorlige dataangrep mot samfunnskritisk infrastruktur og informasjon, og som tjener som operasjonssenter for NSM. Ansvar for forsvar mot cyberangrep mot Forsvarets datasystemer er lagt til Cyberforsvaret.

Dagens digitale verden er mer kompleks på mange områder. IKT-miljøene våre består av både nye og gamle systemer basert på ulik teknologi, som til enhver tid må fungere sammen. Verdikjeder blir lengre og mer uoversiktlige. Når flere tjenester blir satt ut øker avhengighetene til underleverandørene, og mer av virksomhetens systemer eksponeres på nett. Ny teknologi introduseres fortløpende, og endringer skjer stadig hurtigere. Denne kompleksiteten kommer ikke uten sikkerhetsutfordringer. Nasjonal sikkerhets- myndighet (NSM) ser at den digitale risikoen øker. Det er flere verdier som skal passes på, og vi utfordres av profesjonelle og målrettede trussel aktører. Samtidig øker antall sårbarheter i samfunnet, og hos norske virksomheter. For virksomheter som arbeider systematisk og godt med sikkerhet, vil digitalisering allikevel kunne gjennomføres med akseptabel risiko.

Et cyberangrep er en tilsiktet handling som har til hensikt å få tilgang til, eller manipulere kommunens data. Kommunen besitter en stor mengde data innenfor mange interessante fagområder. Eksempler er personlige opplysninger om økonomi og helse, geotekniske

opplysninger, firmaopplysninger av ulike slag og opplysninger om beredskapsmessige forhold. Samtidig blir en stadig større del av kommunens bygg og infrastruktur styrt og overvåket elektronisk. I tillegg kan kommunens økonomi manipuleres. Målrettet angrep kan også i visse tilfeller ha til hensikt å lamme systemene. Hele samfunnet er i økende grad avhengig av IKT, og et velfungerende tele- og datanett (EKOM-tjenester). Stadig mer informasjon lagres elektronisk, og stadig flere oppgaver kan utføres og styres elektronisk. Det vil derfor i økende grad være interessant for uvedkommende å angripe disse systemene.

Dette er en villed handling, og det er derfor vanskelig å antyde noe om sannsynlighet. Vi kjenner til historikk og stadige oppslag i media om at både privatpersoner, organisasjoner og fremmede stater forsøker å få tilgang til informasjon. Vanlige konsekvenser av cyberangrep er at datasystemer slutter å virke eller ikke lenger virker som de skal. Et angrep kan også føre til at kundedata og annen følsom informasjon spres. Dette kan få alvorlige konsekvenser for kommunens omdømme. Avbrudd i den daglige driften medfører ofte økonomisk tap

### **Scenario**

Et logisk angrep rettet mot sentrale noder i kommunens transportnett ødelegger både fysiske komponenter og viktig programvare. All kommersiell elektronisk kommunikasjon lammes. Svikten rammer virksomheter i mange ulike sektorer. Dette rammer kommune og/eller dens tjenesteleverandør. Dataangrepet slår ut eller hindrer tilgang til systemer som er kritiske for at kommunens skal løse sine samfunnsoppgaver. Varigheten på angrepet settes til 48 timer. Integritet til data etter gjenoppretning er i en lengre periode usikker. Kritiske systemer som rammes er blant annet InfoDoc, 360, Profil etc.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har begrenset påvirkning på enkeltpersoner eller grupperinger som ønsker å ramme kommunens IT-systemer, men kommunen driver et holdningsskapende arbeid, i tillegg til logiske sikringstiltak for å redusere risiko for denne typen hendelser.

### **Overførbarhet**

EKOM- og strømutfall

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Hendelser i nær fortid innen næringsliv og det offentlige viser at dette er høyst aktuelt, og at det vil ramme tjenesteproduksjonen, samt kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag.

### **Årsaker**

- Digitalt angrep. DDOS-angrep, som fører til at tjenester og servere ikke er tilgjengelig.
- Hacking. Kommunen blir utsatt for hackerangrep som installasjon av skadevare, Phising, kryptering av data.
- Tilsiktet handling. Noen som ønsker å ramme kommunen ødelegger kritiske komponenter (infrastruktur).

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse - dødsfall**

I en slik hendelse kan dødsfall oppstå som følge av at man får feil medisiner, eller ikke mottar medisiner. Pasienter kan bli glemt og personer som har vedtak om besøk og oppfølging av livsviktig behandling kan bli "oversett" som følge av systemsvikt

#### **Liv og helse - skader og sykdom**

I en hendelse som dette kan det som følge av feil medisiner eller feil oppfølging oppstå følgeskader og bivirkninger som kan medføre at helsetilstanden til pasienter forverres. I verste fall kan det oppstå skader og sykdom som følge av dette.

### Stabilitet - manglende dekning av grunnleggende behov

Ved tap av IT-systemer er faren stor for at kommunens hjemmetjeneste mister oversikten over vedtak og behov hos sine brukere. Dette kan i verste fall medføre at brukere ikke får det riktige tilsynet og den oppfølgingen de har behov for i hverdagen.

### Stabilitet - forstyrrelser i dagliglivet

Når kommunens IT systemer ikke fungerer som forutsatt vil det medføre at intern og ekstern kommunikasjon blir utfordrende og mange innbyggere vil oppleve redusert tilgang til kommunikasjon med kommunale tjenester. Dette vil kunne skape uro og bekymring for enkelte sårbare grupper i samfunnet.

### Økonomi

Samfunnsøkonomiske konsekvenser av en slik hendelse vil kunne bli store. Kommunen har en mengde data som ikke må komme på avveie. Dersom personsensitive data kommer på avveie vil det kunne være et brudd på GDPR og dette kan i verstefall medføre sanksjoner ovenfor kommunen.

### Omdømme og tillit

Kommunens omdømme og tillit vil i en slik hendelse bli satt under stort press.

Innbyggere vil stille spørsmål ved sikkerheten til sine sensitive personopplysninger som kommunen besitter og behandler. Andre interessenter som eksterne avtaleparter som kommunen har forretningsmessige forhold til vil kunne stille spørsmål ved kommunene som en konfidensiell avtalepart.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Adgangskontroll	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Logiske sikringstiltak	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Holdningsskapende arbeid	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Backup	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Manuell drift	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Nødnett	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune, NKOM	

### Begrunnelse for sannsynlighet

Samfunnet opplever hyppigere og hyppigere hendelser innenfor cyberområdet. Kommunen er et attraktivt mål, ettersom vi besitter en mengde interessante data innenfor kritisk infrastruktur, GIS helse, oppvekst og forretningsmessige forhold. Sannsynligheten for at kommunen kan oppleve hendelser som dette er derfor vurdert som høy. Konsekvensen av en slik hendelse er avhengig av angrepets art, men man ser i forbindelse med analysen at potensialet for konsekvenser er stor, og at det vil kunne være følgeskader innen enkelte



sektorer. Helsesektoren er den sektoren som kan bli hardt rammet ved bortfall av fagkritiske systemer. Dette kan i verste fall medføre tap av menneske liv om omfanget blir stort og langvarig. Hovedutfordringen vil nok mest sannsynlig være kommunikasjon internt og eksternt. For innbyggerne vil det være utfordrende å kunne kommuniserer elektronisk med kommunen via e-post og telefon.

### Sårbarhetsvurdering

Detaljerte opplysninger om sårbarhet knyttet til Cyberangrep er beskrevet i den tekniske analysen i DSB-CIM

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Avklare om der finnes rutiner for manuell drift i sektorene	Begrensende	Anbefalt	Sektor Helse og livsmestring	
Økt holdningsskapende arbeid	Forebyggende	Anbefalt	It avdeling	
Kunstig intelligens (AI)	Forebyggende	Anbefalt	IT avdelingen	
Gjennomføre VTS-analyse for kritiske fagsystemer	Begrensende	Anbefalt	IT avdelingen sammen med Beredskapskoordinator og systemeiere	
Beredskapsplan for IT-hendelser	Begrensende	Anbefalt	IT avdelingen	
Tekniske sikkerhetstiltak	Begrensende	Anbefalt	IT avdelingen	
Alternativ kriseledelse	Begrensende	Anbefalt	Beredskapskoordinator	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Kultur og medvirkning	

### Evakuering og pårørendesenter

Anses som ikke aktuelt i denne typen hendelse.

### Befolkningsvarsling

Ved en slik hendelse kan varsling til innbyggere og befolkning være krevende, fordi kommunens varslingssystemer som hovedregel har varsling via elektronisk kommunikasjon som primærkanal. Dersom denne kommunikasjonsbæreren ikke er tilgjengelig, vil kommunen benytte media (radio og TV), og alternativt må man varsle ved oppsøkende virksomhet.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- For å få med seg myndighetenes informasjon til befolkningen anbefaler vi alle husstander å ha en DAB-radio som går på batteri. Husk ekstra batterier.
- Følg instruksjoner fra myndigheter.

## Cyberangrep

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert				🎯		1 gang i løpet av 10 år. Samfunnet opplever hyppigere og hyppigere hendelser innenfor cyberområdet.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall		🎯				1-2 døde
	skader og sykdom			🎯			6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			🎯			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet				🎯		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			🎯			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit				🎯		Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		🎯					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>lav</i> . Hendelser i nær fortid innen næringsliv og det offentlige viser at dette er høyst aktuelt

# 07

## Dambrudd

### Bakgrunn

Dammer og andre vassdragsanlegg i kraft- og vannforsyning kan være en fare for samfunnet dersom sikringen av anleggene ikke blir tatt på alvor. Brudd på demninger kan være svært alvorlig, og ramme mange mennesker, miljø og eiendom. Slike anlegg skal derfor være klassifisert i en av fem klasser, etter den fare de representerer. Anlegg som ved brudd, svikt eller feilfunksjon kan medføre fare for skade på mennesker, miljø eller eiendom, skal klassifiseres i konsekvensklasse 1 til 4. Konsekvensklasse 4 benyttes for anlegg som har de største konsekvensene.

Anlegg som har ubetydelige konsekvenser klassifiseres i konsekvensklasse 0. For dammer i klassene 2 til 4 er det et særskilt krav om at det er utført dambruddsbølgeberegninger. Dambruddsbølgeberegningene viser på kart hvilke områder som vil bli berørt av vannmassene i tilfelle dambrudd, og hvor lang tid det vil ta før flodbølgen kommer. For alle klassifiserte anlegg gjelder en rekke krav som er hjemlet i Forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg. Det gjelder ikke bare tekniske krav, men også krav til administrative innretninger som internkontroll, kompetanse for eget personell og rådgivere, se Vassdragsteknisk ansvarlig. Det skal være utarbeidet beredskapsplaner for dammer i klasse 2 til 4, som trer i kraft dersom ulykken skulle være ute. I kraftforsyningen er slike beredskapsplaner alltid en viktig del av kraftforsyningsberedskapen.

Ny damsikkerhetsforskrift trådte i kraft 1. januar 2010. Den erstatter tre tidligere forskrifter, og definerer klarere roller og ansvar for eiere og personell knyttet til vassdragsanlegg. Vassdragsanlegg klassifisert etter den gamle forskriften og som kan være uriktig klassifisert etter ny forskrift, skal senest innen fem år etter forskriftens ikrafttreden klassifiseres på nytt etter reglene i den nye forskriften. [www.snl.no](http://www.snl.no). Dambrudd i Norge er generelt sett lite sannsynlig, fordi byggeteknikken og strukturen i norske dammer er solid og sikker. Det er

imidlertid i vår tid registrert hendelser med Dammer. Den siste var under rehabiliteringsarbeider ved Dam i Bergen. Konsekvensene ved et dambrudd kan bli store. Kommunen har registrert 4 dammer som er klassifisert i henhold til damforskriften:

- Dam Store Langsjø, klassifisert KL 2
- Eidsdammen, Klassifisert KL 2
- Tævsjødammen, Klassifisert KL 2
- Dam Gulltjern, Klassifisert KL 1 (Mulig kl 2 etter vurdering av følgeskader)

Kommunen har en egen Vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) som har oppfølging av dammer i kommunen. Dammene er også underlagt tilsyn fra Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE).

#### Dimensjonerende scenario

Etter langvarig sterk nedbør svikter fortifikasjonen i Store Langsjø dam (Nordre dam). Store Langsjø er kommunens kommunale drikkevannskilde. Dette skjer en natt i november. Dambruddet medfører at ukontrollerte vannmasser fyller opp Eidsdammen slik at denne brister etter en tid. Vannmassene vil deretter true bebyggelse og kritisk infrastruktur i Bjørkelangen sentrum.

#### Eier av hendelsen:

Aurskog-Høland kommune

#### Styrbarhet

Medium. Kommunen har lav styrbarhet på naturhendelser og villedede hendelser, private damanlegg i kommunen, samt skred- og rashendelser i kommunen.

#### Overførbarhet

Dam hendelser og Flom

#### Usikkerhet

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Det er foretatt egne ROS-vurderinger og dambruddsberegninger for de klassifiserte dammene.

#### Årsaker

- Materiell tretthet. Elde og slitasje, samt eventuelle konstruksjonsmessige feil, kan utløse materiell tretthet. Det kan resultere i dambrudd.
- Naturhendelser. Ekstremvær, mye nedbør, styrtregn som medfører høy vannstand kan føre til brudd på damanlegg. I motsatt fall ved lite nedbør og kulde periode på vinteren hvor vannet er islagt og en kraftig temperaturøkning kan føre til frostsprengning og svekkelse av dammen.
- Villedede handlinger. Sabotasje med hensikt å ødelegge dammens funksjon.

#### Konsekvenser

##### Liv og helse

En hendelse med dambrudd vil kunne få store konsekvenser for befolkningen. Dersom et dambrudd oppstår kan det i verstefall medføre fare for tap av menneskeliv, spesielt nattetid. Det vil være mange husstander og fylkesveier som kan bli berørt i en slik hendelse.

#### Stabilitet - manglende dekning av grunnleggende behov

Mange vil bli berørt og evakuert. De evakuerte vil i stor grad få oppfylt sine grunnleggende behov på stedet de blir evakuert til.

## Stabilitet - forstyrrelser i dagliglivet

Mange vil bli berørt, og man kan anta at det vil skape uro og bekymring i befolkningen. Mange vil oppleve forstyrrelser ved å være evakuert, og veier samt annen infrastruktur vil kunne påføre unødige forstyrrelser i dagliglivet for befolkningen.

### Omdømme / tillit

Kommunes omdømme vil bli utfordret ved en slik hendelse. Kommunen kan bli stilt ansvarlig.

### Økonomi

De samfunnsøkonomiske konsekvensene ved tap av materielle verdier og oppbygning av berørt infrastruktur vil bli store.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Tilsyn	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Automatisk vannstandsmåling med alarm	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Risiko og sårbarhetsanalyse	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Analyse	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
kontroll og rutiner	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Kurs og kompetanse	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Hensynssoner	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Beredskapsplan	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Generelle rutiner	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Reservevannforsyning	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Befolkningsvarsling	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	

### Begrunnelse for sannsynlighet

En hendelse som dette kan medføre store konsekvenser, og i verste fall kan menneskeliv gå tapt. Det er særlig store konsekvenser om et dambrudd skjer om natten. Det er da det er flest personer tilstede i hus og hjem (boligområder). De fleste sover, og det vil være en krevende situasjon å få varslet og evakuert alle.

I NVE sin klassifisering av dammer i klasse 2 legges det til grunn at det i verste fall kan det bli over ti døde. I tillegg kommer fare ved at veier kan bli berørt ved at de blir vasket bort. Man kan anta at en slik hendelse vil skape mye uro og bekymring i befolkningen. Samfunnsøkonomisk vil en slik hendelse ha store ringvirkninger utover de direkte kostanden for kommunen

## Sårbarhetsvurdering

Kommunen vil ved en slik hendelse sette kriseledelse, og det må opprettes EPS-senter. Befolkningen vil ha et stort behov for informasjon, og det vil være behov for å yte psykososial støtte og bistand i stor grad. Det vil også være et betydelig behov for å håndtere henvendelser fra berørte, pårørende, media etc. Kommunen vil være sårbar i forhold til å bemanne alle disse funksjonene, og samtidig opprettholde normal tjenesteproduksjon.

Kommunen er også sårbar i forhold til dagens adressebasert SMS-varsling. Denne når ikke de som besøker kommunen (turister, besøkende, personer på gjennomreise). Får å nå disse må kommunen anskaffe lokasjonsbasert varsling. Dette er et særlig viktig punkt i forbindelse med Gulltjerdammen, som er har sitt utløp ved en campingplass.

Veier kan bli vasket bort noe, som gjør adkomst og evakuering utfordrende. Veier som er utsatt er Fv 170, 171, 236 og Rv 21.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Klassifisering av Gulltjerdammen	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune (KTD)	
Dambruddsbølgeberegninger (DBBB)	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune (KTD)	
Øvelse og oppdatering av beredskapsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune (KTD)	
Lokasjonsbasert varsling	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Damoversikt for kommunen	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune/ Beredskapskoordinator	

## Evakuering og pårørendesenter

Kommunen kan i en slik hendelse få i oppgave og etablerer evakuerings- og pårørendesenter for de berørte i en slik hendelse. I hendelse med dambrudd vurderes behovet for evakuering som særdeles viktig og omfanget av evakuering kan bli omfattende. Evakuering ved dambrudd i Eidsdammen vil for eksempel kunne medføre evakuering av omkring 50 personer. En slik evakuering vil utløse behovet for å benytte sentrale avtaler om EPS senter (avtale for nedre Romerike eller avtale som Fylkesmannen disponerer).

## Befolkningsvarsling

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig, og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direktemelding til dem som er berørt i en slik hendelse, ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale media.

## Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- Skaff deg tilgang til oppdatert informasjon.

## Dambrudd

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert	⊙					Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år Kommunen har ikke opplevde slike hendelser	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall					⊙	> 10 døde
	skader og sykdom				⊙		20-100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			⊙			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet				⊙		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø		⊙				3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> >10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø		⊙				Omfattende ødeleggelse på verneverdige kulturminner Begrenset ødeleggelse på verneverdig kulturmiljø
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			⊙			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit			⊙			Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		⊙					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>lav</i> . Det er foretatt egne ROS-vurderinger og dambruddsberegninger for de klassifiserte dammene.

# 08

## Eksplasjon / Brann i industribygg

### Bakgrunn

I Aurskog-Høland kommune er det to bedrifter som er underlagt storulykkeforskriften, og det er i tillegg større industribygg og næringsvirksomhet som er anlagt nær boligområder. Enkelte av disse næringsvirksomhetene vil i en brann kunne utvikle stor røykutvikling, og det vil i noen tilfeller være fare for eksplosjonsartet brann. Næringsbygg er underlagt tilsyn av brannvesenet og det stilles strenge krav til internkontroll i virksomhetene, men uhell og ulykker kan oppstå.

### **Scenario**

Eksplasjon/brann i større industrianlegg. Anlegget ligger nær bebyggelse, noe som medfører fare for spredning av farlig røyk/gass, samt brannspredning. Hendelsen inntreffer når det er sommer, og tørt vær, i tillegg går vindretningen mot bebyggelse.

### **Eier av hendelsen**

Berørt virksomhet. Politiet har skadestedsledelse.

### **Styrbarhet**

Medium. Middels styrbarhet ved at brannvesenet har tilsyn ved denne typen objekter og kan gi avvik eller iverksette reaksjonsmidler for utbedringer

### **Overførbarhet**

Overførbart til andre industriområder i kommunen som ligger nært bebyggelse.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Det er usikkerhet i analysen i forhold til at man ikke har innsikt i eller kjenner til detaljer til hvordan internkontroll og brannforebygning foregår i næringsbygg



## Årsaker

- Teknisk svikt. Det kan oppstå feil eller svikt på teknisk materiell som medfører brann. Eksempler på slikt materiell og utstyr er ventilasjonsanlegg, kjøleanlegg, produksjonsutstyr, elektrisk materiell, elektriske tavler og installasjoner etc.
- Villed handling. Det kan være noen som har til hensikt å ramme en virksomhet.
- Naturhendelse. Som følge av ekstremvær kan det oppstå hendelser som er utløsende for at det kan oppstå brann/eksplosjon i industribygg. Dette kan for eksempel være jordskred, lynnedslag eller skogbrann som truer industribygninger.

## Konsekvenser

### Liv og helse - dødsfall

I en eksplosjonsartet brann i en næringsbygning vil det være fare for at liv kan gå tapt.

### Liv og helse - skader og sykdom

I branner utvikles det røyk og gass. All brannrøyk og avgasser i forbindelse med den brann er i utgangspunktet giftig, men i en industribrann kan det være produksjonsmaterialer som øker faren for utvikling av særdeles giftige gasser. Disse gassene kan være farlige ved eksponering selv på stor avstand.

### Stabilitet - manglende grunnleggende behov i hverdagen

Brann i industribygg kan føre til at en arbeidsplass blir utilgjengelig for arbeidstakere, og kan medføre permisjoner i en periode.

### Stabilitet - forstyrrelse i dagliglivet

Periodisk bortfall av arbeidsplass og bortfall av leveranser fra produksjonen kan berøre mange over et kortere tidsrom.

### Økonomi

Samfunnsøkonomien i en slik hendelse blir berørt for virksomhet, de ansatte, kommunen og leverandørkjeden til bedriften.

### Omdømme / tillit

Dette er en hendelse hvor kommunens omdømme og tillit i liten grad vil bli direkte berørt. Forventningene til kommunen er varsling og informasjon til omkringliggende innbyggere.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Branntilsyn	Forebyggende	Iverksatt	NRBR	
Plan og bygningsloven	Forebyggende	Iverksatt		
Industrivern	Begrensende	Iverksatt		
Lokalt brannvesen	Begrensende	Iverksatt		
Lokalt tjenestested for politiet	Begrensende	Besluttet		
Industrivern	Begrensende	Besluttet		
Tekniske og organisatoriske tiltak	Forebyggende	Iverksatt		
Varslingssystemer	Begrensende	Besluttet		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Tiltakene som er etablert har effekt som reduserer sannsynligheten, og bidrar til å redusere konsekvensomfanget dersom en slik hendelse oppstår. Det vil likevel alltid være en potensiell risiko for at det kan oppstå hendelser med brann/eksplosjon i industribygg. Dersom det skjer, vil det være fare for konsekvenser innenfor liv og helse, og det vil være konsekvenser i forhold til stabilitet.

### Sårbarhetsvurdering

Samtidige hendelser som tar ressurser i andre situasjoner for nødetater. Et større frafall ved sykdom (pandemi) og fravær blant innsatspersonell kan i perioder være en sårbarhet. Utfall av nødnett i ekstremvær.

Brannvesenet må sannsynligvis ha tilgang til høyberedskap for å bedrive effektiv slukking i en slik hendelse. Dette fordi det vil være meget stor brannenergi og varmeutvikling, og det vil derfor være viktig å slukke over flammene. Høyderedskap (stigebil) finnes ikke Aurskog-Høland kommune, men er tilgjengelig i Lørenskog. Dette gjør at det vil være noe lengre responstid på denne typen verktøy.

Varsling av berørte naboer vil kommunen kunne bidra med, men treffer kun de som er registrert som eier av bygningen. Det kan befinne seg andre på en aktuell adresse som da ikke mottar meldingen. Dersom man skal øke treffsikkerhet ved denne typen varsling, må man gå til anskaffelse av lokasjonsbasert varsling. Lokasjonsbasert varsling varslers alle mobiltelefoner innenfor et definert området.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Lokasjonsbasert varsling	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune /Beredskapskoordinator	230 000
Informasjon	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune og NRBR	
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune og NRBR	

### Evakuering og pårørendesenter

Politiet beslutter og iverksetter evakuering ved en slik hendelse. Kommunen vil kunne få oppgaver med å opprette evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Kommunen har egne planer for dette.

### Befolkningsvarsling:

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direkte melding til dem som er berørt i en slik hendelse, ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale media.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon:

Følg instruksjoner fra myndigheter.

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert		◎				1 gang i løpet av 50 til 100 år.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			◎			3-5 døde
	skader og sykdom				◎		20-100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	◎					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø	◎					Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			◎			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit	◎					. Noe negativ omtale hos medier og interessenter
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			◎				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> .

# 09

## Ekstremnedbør og flom

### Bakgrunn

Ekstremnedbør er nedbørhendelser som kan føre til skade på liv og verdier. I Norge kan ekstremnedbør forårsakes både av kraftige lokale byger og av storstilte frontsystemer. I årene fremover er det grunn til å tro at klimaendringer, i form av mer nedbør og høyere temperatur, vil medføre hyppigere og større flommer i Norge. Prognoser tyder blant annet på større regnflommer og tidligere vårflokker. Det antydes at faren for smeltevannsflokker reduseres, mens det forventes flere flommer på senhøsten og vinteren, i tillegg til at intens lokal nedbør kan skape flomproblemer der det tidligere ikke har vært flom. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Dette vil stille større krav til overvannshåndteringen i fremtiden. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %. Størst økning i intensitet (30 %) er forventet i vintermånedene. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på større økning enn for døgnnedbør. Inntil videre foreslås det et klimapåslag på minst 40 % på regnskyll med kortere varighet enn tre timer.

Skadepotensialet er spesielt stort når elver og bekker går gjennom tettsteder og byggefelt. Elver og bekker i tettbygde strøk er ofte påvirket av en rekke inngrep som kan forsterke faren for oversvømmelser, og at vannet tar nye veier. Sideelver som bryter ut av sitt normale løp kan være en viktig skadeårsak. Mindre elver og bekker i bratt terreng, som responderer raskt på nedbør, er dessuten svært utsatt for erosjon, massetransport og masseavlagring, som igjen kan føre til økte skader. I mindre elver og bekker som reagerer raskt på kraftig regn, og i tettbygde strøk med tette flater vil mer intens lokal nedbør skape særlige problemer. Man må forvente minst 20 % økning i flomvannføringene, og man må være spesielt oppmerksom på at mindre elver og bekker kan finne nye flomveier

Framskrivningene av total nedbørmengde fra 1971-2000 til 2031-2060 viser for Indre Østlandet en økning på 5 % for moderate klimagassutslipp, og 8 % ved høye utslipp. Framskrivningene fram til 2071-2100 viser en økning på 6 % for moderate klimagass-utslipp, og 12 % ved høye utslipp. Observasjonene fra 1971-2000 viser at i dagens klima er det mest nedbør i vinter- og høstsesongen. Framskrivningene utover dette århundret viser at nedbøren er ventet å øke i mengde for alle årstider, med størst økning i prosent for sommeren og våren. Årsnedbøren i Oslo og Akershus er beregnet å øke med 15 %.

Sesongmessig fordeler dette seg slik: Vinter: 30 %, Vår: 25 %, Sommer: 5 % og Høst: 10 %. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Dette vil stille større krav til overvannshåndteringen i fremtiden. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %. Størst økning i intensitet (30 %) er forventet i vintermånedene. For varigheter kortere enn ett døgn, er det indikasjoner på større økning enn for døgnnedbør. Inntil videre foreslås det et klimapåslag på minst 40 % på regnskyll med kortere varighet enn 3 timer.

- Nedbørutviklingen i området viser en generell økning i total nedbør de siste 100-150 årene.
- For Aurskog-Høland har årsnedbøren siden år 1900 økt med over 20 %, med størst økning om høsten og minst om sommeren.
- De fleste målestasjonene i Akershus viser en økning i kraftig 1- og 2-døgns nedbør i årene 1968-2017.

Ingen av de store vannveiene går gjennom kommunen, og kommunen har historisk ikke hatt store utfordringer ved flom ved ekstremnedbør. Ved ekstremnedbør over flere dager er det frem til i dag kun registrert lokale oversvømmelser som ikke har truet kritisk infrastruktur eller liv og helse. Man skal i kommunale planer likevel være observant på eventuelle følgeskader ved ekstremnedbør, som overvannshåndtering, flom i lokale bekker som tar nye veier, veger som kan bli stengt, ras og utglidinger som kan ta med seg bebyggelse og kritisk infrastruktur.

### **Eier av hendelsen**

Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har lav styrbarhet på naturhendelser. Kommunen har vedtatt en lokal klimaplan som vil bidra til å redusere klimapåvirkningen.

### **Overførbarhet**

Dambrudd.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Vurderingene bygger på erfaringer og historikk, samt rapporter for nasjonalt, regionalt og lokalt nivå innen klima. Framskrivninger i slike utredninger usikre.

### **Årsaker**

#### **Klimaendringer**

Klimaendringer er endringer i hvor ofte ulike typer vær forekommer. Det kan være endring i middelverdier (gjennomsnitt) av temperatur, nedbør eller vind. Det kan også være endringer i hvor ofte ekstremt vær inntreffer. Siden slutten av 1800-tallet, da temperaturmålinger med instrumenter (termometer) begynte, har den globale middeltemperaturen ved jordoverflaten økt med omkring 0,8 °C. Mesteparten av dette har funnet sted etter 1950, høyst sannsynlig på grunn av økt innhold av drivhusgasser i atmosfæren, knyttet til menneskelig aktivitet.

#### **Mye nedbør på kort tid**

Hvis utslippene fortsette å øke slik de har gjort fram til 2015, beregnes en økning i årsnedbør for Norge på cirka 20 % i løpet av århundret. Den største prosentvise økningen i nedbør er beregnet for nordlige deler av Norge, mens nedbørøkningen i millimeter er størst for Vestlandet og Midt-Norge. For Norge som helhet kan det bli en dobling av dager med kraftig nedbør, og nedbørintensiteten på dager med kraftig nedbør kan øke med cirka 20 %. Foreløpige analyser tyder på at for intens nedbør med kortere varigheter enn ett døgn, kan økningen bli større, anslagsvis 40 % for 3-timers nedbør. I hele Norge og over store deler av resten av kloden vil trolig ekstreme nedbørmengder opptre oftere.

## Snøsmelting

Hurtig snøsmelting kan bidra til det blir mye smeltevann som skal håndteres. Dette i kombinasjon med «tæle» i bakken og samtidig nedbør vil skape problemer for overvannshåndteringen i kommunen, og man vil oppleve lokale flomhendelser.

## Konsekvenser

### Liv og helse – dødsfall

Ekstremnedbør kan skape utfordringer på veg nettet. enkelte veger kan i verstefall bli ufremkommelige og dette kan medføre at nødetater og kommunal hjemmetjeneste vil bruke lengere på å respondere. Dette kan i en kritisk situasjon få fatale følger for liv og helse. Det er sannsynlig at menneskeliv kan gå tapt som følge av dette.

### Liv og helse – skader og sykdom

Ekstremnedbør, flom og mye overvann kan medføre at det på lokale punkter oppstår utfordringer med kloakk. Dette kan skape hygieniske uønskede situasjoner, og det kan medføre smitte og sykdommer for de berørte.

### Stabilitet – manglende grunnleggende behov

Ekstremnedbør kan være et lokalt fenomen og skape utfordringer i begrensede geografiske områder. Erfaringsmessig berører ikke dette mange av befolkningen på samme tid.

### Stabilitet – forstyrrelser i dagliglivet

Dersom ekstremnedbør utløser et skred som skader kritisk infrastruktur. Historisk har dette skjedd og det er da strøm, EKOM, veg og vann- og avløpssystemer som er blitt berørt. Når slik infrastruktur slutter å fungere vil det skape store forstyrrelser i dagliglivet for innbyggere, men forstyrrelsene er ofte kortvarig maksimalt 2-3 dager.

## Økonomi

Ekstremnedbør eller flom kan føre til at avlinger i jordbruket går tapt, noe som vil gi økonomiske konsekvenser for samfunnet. Hvis kritisk infrastruktur blir berørt, vil det bli store samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til å gjenoppbygge slike installasjoner og anlegg.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Klimaplan for kommunen	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Krav til overvannshåndtering	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Hensynssoner flom	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Aktsomhetskart kvikkleire	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Grønn overflatefaktor	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Samarbeid	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	

### Begrunnelse for sannsynlighet

Sannsynligheten for ekstremnedbør vurderes som svært høy. Dette baseres på de erfaringer og rapporter som man har tilgjengelig samt at ekstremnedbør er noe man forventer en økt hyppighet av i fremtiden. I 2012 registrerte man sju vårflokker i kommunen. Når vannmengder overstiger 25 års nedbør defineres det som ekstremnedbør i Aurskog-Høland kommune. Kommunen opplever årlig ekstremnedbør, men ofte er det avgrensede geografiske områder hvor det oppstår.

### Sårbarhetsvurdering

Kommunen er ikke kartlagt godt nok i forhold til hvor ekstremnedbøren vil medføre mest skade i kommunen. Kommunen er også sårbar ved at det ikke finnes god nok oversikt over bekkelukkinger. Det bør utarbeides en detaljert klimaprofil for kommunen, hvor emnet ekstremnedbør vurderes nærmere. Man bør i tillegg kartlegge hvilke transportveger som kan stå i fare for å bli stengt, og som kan medføre konsekvenser for utrykninger fra nødetater og respons fra kommunens hjemmetjenester. Kommunen er sårbar dersom kritisk infrastruktur blir berørt ved at ekstremnedbøren utløser ras som tar med seg (strømtilførsel, vann- og avløpssystemer etc).

Det er boliger som har bad og dusjmuligheter lokalisert i kjeller. Ved ekstremnedbør øker faren for tilbakeslag fra kloakknett. dersom dette oppstår, vil det skape hygieniske utfordringer. Planmessig er det en sårbarhet ved at klimaplanen ikke godt nok kjent og forankret i andre planer. Dette gjelder særlig området knyttet til klimatilpasning.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Klimaprofil	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune Strategi og utvikling	
ROS-analyse	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune /strategi og utvikling	
Oppdatere beredskapsplan for avløp	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / KTD	
Beredskapsplan for helse	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Sektor Helse og Rehabilitering	

### Evakuering og pårørendesenter

Evakuering kan i noen tilfeller bli aktuelt dersom situasjonen anses som farlig i forhold til liv og helse for innbyggere. Det vil være politiet som beslutter en slik evakuering og kommunen kan få oppgaver med å etablere evakuerings og pårørendesenter for de evakuerte.

**Befolkningsvarsling:**

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direkte melding til som er berørt i en slik hendelse ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale medier.

**Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon**

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- Flytt gjenstander i kjeller opp i en overliggende etasje, og gjenstander i garasjen opp fra gulvet eller til et tørt og trygt sted.
- Rydd hagen for møbler og andre løse gjenstander
- Hold dører og vinduer til kjeller lukket. Dekk til med sandsekker om nødvendig.



## Ekstremnedbør og flom

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert					⊙	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år Sannsynligheten for ekstremnedbør vurderes som svært høy. Dette baseres på de erfaringer og rapporter som man har tilgjengelig samt at ekstremnedbør er noe man forventer en økt hyppighet av i fremtiden	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall		⊙				1-2 døde
	skader og sykdom		⊙				3-5 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov		⊙				< 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet		⊙				0 < 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	⊙					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø	⊙					Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner
Økonomi	Samfunnsøkonomisk	⊙					<100 mill. kroner
	Omdømme og tillit		⊙				Negativ omtale hos medier og interessenter som kan svekke tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			⊙				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> .

# 10

## Legemiddelmangel

### Bakgrunn

Hendelsene vedrørende redusert tilgang / rasjonering av vann og elektrisitet kommer inn under andre hendelser. Livsnødvendigheter i denne hendelsen defineres som legemidler, drivstoff og basismatvarer. Man har lave lagre, som sammen med en dårlig avling kan gi en generell mangel på mat i regionen. Kommunen ligger i kort avstand til flere sentrumsområder, både i Norge og Sverige. Legemiddelmangel er et økende globalt problem og meldinger om leveringsvikt av legemidler i Norge er mangedoblet de siste årene. Forsyningskjeden for legemidler er lang, uoversiktlig og markedsstyrt, og Norge har begrensede påvirkningsmuligheter utenfor landets grenser. Kommunen har fire apotek hvor det lagres noe livsviktige medikamenter lokalt. Det er lokale medisinlager på sykehjemmene og legevakten i kommunen, men disse er kun dimensjonert for egen drift. For at dette skal bli en kommunal krise, vil store deler av Norge være rammet av situasjonen, og en sterk statlig styring/rasjoner vil være sannsynlig.

I DSB sin risikoanalyse av legemiddelmangel foreslås det fem sannsynlighetsreduserende tiltak. Det ene av disse tiltakene retter seg mot kommunene. «Samarbeidsavtalene om forsyning av legemidler fra spesialisthelsetjenesten ved overføring av pasienter til kommunene (samhandlingsreformen), bør gjennomgås og kvalitetssikres. Lagerhold og forsyninger av legemidler bør baseres på lokale risikovurderinger, og inngå i kommunenes helhetlige ROS-analyse. Kommunene bør ha oversikt over rutinene for forsyning og lagerhold av legemidler ved kommunale institusjoner som helsehus og lignende.»

Legemiddelmangel er et nasjonalt anliggende, og kommunen har liten eller ingen påvirkning i forhold til å redusere årsaker til at en slik hendelse kan oppstå. Det vil derimot være viktig for kommunen å synliggjøre konsekvenser av en slik hendelse for overordnet myndighet. I analysen vil vi se nærmere på hvordan scenarioet legemiddelmangel vil påvirke kommunen. Scenario er hentet fra AKS 2019 s.170: På et anlegg i Asia som produserer virkestoffer til antibiotika, oppstår det en eksplosjonsartet brann. Eierne varsler ikke om driftsforstyrrelsene, og hendelsen fanges ikke opp før mangel på antibiotika oppstår flere uker senere. Samtidig får en av de største produsentene av insulin til Europa produksjonsproblemer fordi anlegget blir forurenset av bakterier, og må stenge en periode. Etter kort tid stopper leveransene av

insulin og noen typer antibiotika til apotekene i hele Europa. Mangelen fører til hamstring, og apotekene i Norge tømmes for legemidlene i løpet av få dager. I analysen vil vi se nærmere på hvordan scenarioet legemiddelmangel vil påvirke kommunen.

### **Eier av hendelsen**

Helsedirektoratet / Aurskog-Høland kommune

### **Styrbarhet**

Lav. Dette er et globalt og nasjonalt anliggende, men det vil være kommunene som vil ha dirkede kontakt med berørte innbyggere.

### **Overførbarhet**

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til lav. DSB har utredet og analysert hendelse på nasjonalt nivå - vurderingene støtter seg i utgangspunktet på disse dataene.

### **Årsaker**

#### **Tap av produksjonslinje for medisiner**

Produksjon av medisiner forgår hovedsakelig i Østen. Produksjonslinje for medisiner kan gå tapt som følge av naturhendelser, branner eller tilsiktede handlinger.

#### **Forurensing av virkestoffer som benyttes i medisiner**

Virkestoffene som benyttes til produksjon av medisiner kan bli forurenset. Dette kan skje ved naturhendelser eller tilsiktede handlinger.

#### **Oppkjøp eller sammenslåing av produksjonsselskaper**

Strategiske oppkjøp og sammenslåing innen næringsområdet for denne typen bedrifter kan medfører at enkelte medisiner opphører, men blir erstattet etter en tid av annen «produsent».

### **Økonomiske forhold**

Leverandører og produsenter er sårbare for svingninger i finansmarkedet. En global finanskriser kan føre til konkurser innen leveransekjeden for medisiner.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse**

Mange klarer seg uten sine faste medisiner i en relativt lang periode uten at det får alvorlige helsemessige konsekvenser. Noen pasientgrupper er imidlertid helt avhengig av medisiner, og en mangelsituasjon vil for disse være svært alvorlig. Apotekene og kommunens lagre vil fort bli tomme for medisiner. Dette kan for enkelte innbyggere bli en kritisk situasjon.

#### **Stabilitet** (manglende grunnleggende behov og forstyrrelser i dagliglivet)

Omfattende legemiddelmangel vil være et ukjent problem for de aller fleste og komme svært uventet. Legemiddelmangel rammer sårbare grupper i samfunnet spesielt. De som blir skadelidende er kronisk syke, blant annet de som er avhengig av insulin daglig (herunder mange barn) og andre pasienter som kan bli alvorlig syke uten antibiotikabehandling. Legemiddelmangelen rammer både Norge og naboland, og er ikke mulig å unnslipe.

Det er klare forventninger til at overordnede myndigheter og kommuner skal avverge en omfattende legemiddelmangel. At apotekenes lagre tømmes innen en uke vil komme svært overraskende på folk, og skape stor uro. Myndighetenes manglende mulighet til å skaffe livsnødvendige medisiner antas å føre til sinne, frykt og mistillit til helsemyndighetene og regjeringen i en periode. Det er grunn til å tro at hendelsen vil føre til stor usikkerhet i befolkningen, både rundt myndighetenes håndteringsevne, krisens varighet og hvilke konsekvenser den vil få. Den omfattende og vedvarende mangelen på legemidler går ut over

barn, eldre og syke, noe som skaper stor uro.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Innkjøpsavtale nasjonalt	Forebyggende	Iverksatt	Helsedirektoratet / Grossister	
Apotek	Forebyggende	Iverksatt		
Apotekavtaler	Begrensende	Iverksatt		
Lokale kommunale lagre	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Grossistlager	Begrensende	Iverksatt		
Rutine for rasjonering av medisiner	Begrensende	Iverksatt		
Synonympreparater	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Legemiddelmangel er et nasjonalt anliggende, og kommunen har liten eller ingen påvirkning i forhold til å redusere årsaker til at en slik hendelse kan oppstå. Det vil derimot være viktig for kommunen å synliggjøre konsekvenser av en slik hendelse for overordnet myndighet. Lokalt i vår kommune opplever apotekene, fastleger og pasienter legemiddelmangel, men så langt har det ikke vært innenfor medisiner som defineres som livsviktige medisiner.

Dersom det oppstår finner man synonympreparater. Det er ikke registrert dødsfall eller skader som følge av legemiddelmangel i vår kommune. Konsekvensene vurderes derfor som små innenfor konsekvensområdet liv og helse. Dette er basert på at man som regel vil finne synonym preparater som har tilsvarende virkning. Legemiddelmangel vil skape uro og usikkerhet i befolkningen og kan gi store utfordringer når det gjelder oppfølging og informasjon til berørte innbyggere

### Sårbarhetsvurdering

Kommunen vil være sårbar ved en hendelse med; Akutt stor pågang/behov (pandemi) hvor det trengs mye medisiner på kort tid. Lager og lagerkapasitet i kommunale sykehjem og apotek. Lagerbeholdning styres av økonomi og holdbarhetsdato for medisiner. Dette medfører at lagrene er minimale, prinsippet «just in time» benyttes.

Legevakten har kun et begrenset lager for akuttmedisin Det er ikke apotek i alle kommunens tettsteder. Det er arbeids med løsning for å kunne ta ut reseptbelagt medisin på Rømskog. Myndigheter og leverandører vil bidra med informasjon i en slik hendelse, men for kommunen vurderer man at en slik koordinering av kommunikasjonsbehovet ut til innbyggere kan bli utfordrende og krevende i en slik hendelse.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Dialogmøter	Forebyggende	Anbefalt	Sektor Helse og Livsmestring / kommunelegen	
Restriksjoner	Begrensende	Anbefalt	Sektor Helse og Livsmestring / kommunelegen	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Media og kommunikasjon	
Beredskapsplan for sektor Helse og livsmestring	Begrensende	Anbefalt	Sektor Helse og Livsmestring	

#### **Evakuering og pårørendesenter:**

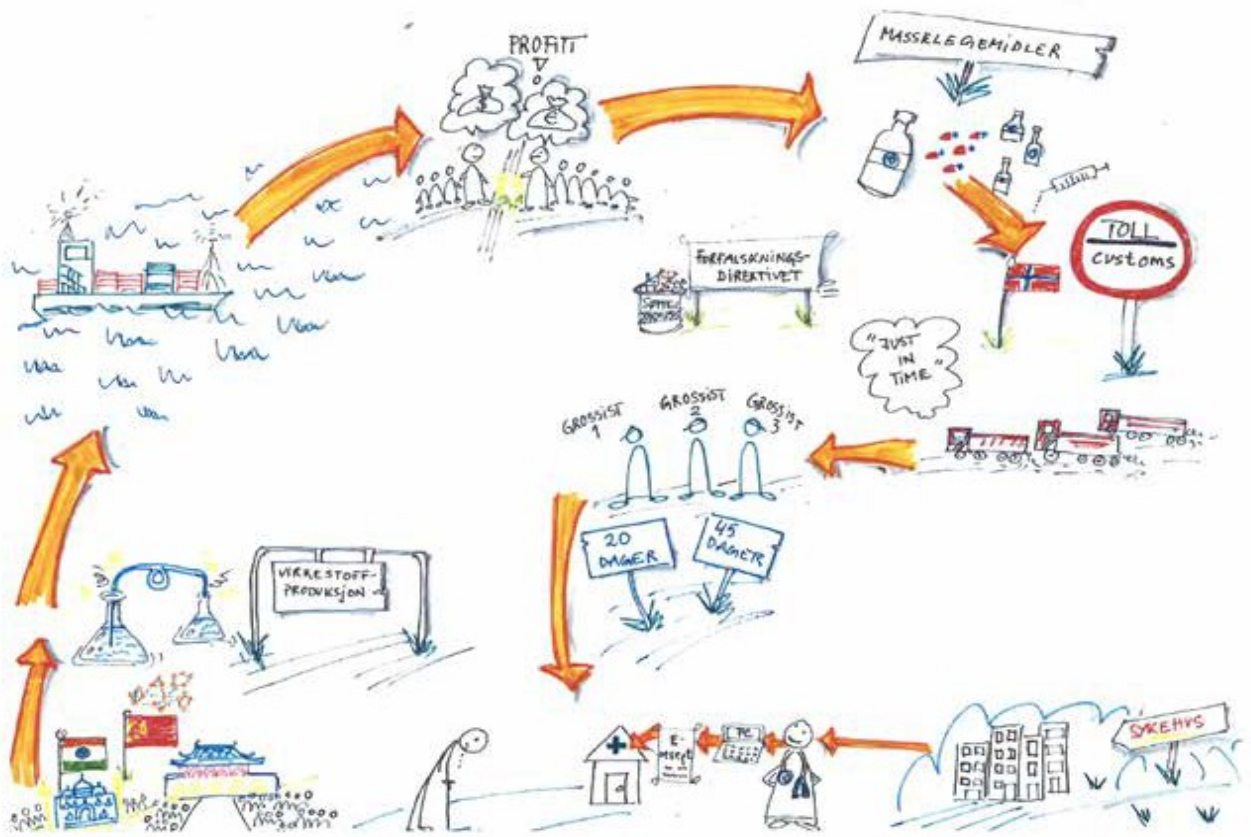
Anses som ikke aktuelt i denne typen hendelse.

#### **Befolkningsvarsling:**

Det er ikke behov for befolkningsvarsling i en slik hendelse, men informasjonsbehovet vil være stort kommunen må informere og opplyse befolkningen om situasjonen og forebyggende tiltak. Alle tilgjengelige informasjonskanaler benyttes; media, hjemmeside og sosiale medier.

#### **Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon:**

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- DSB anbefaler at du har medisiner du er avhengig av i ditt eget beredskapslager.



**FORSYNINGSKJEDEN:**  
 Forsyningskjeden for legemidler er lang, uoversiktlig og markedsstyrt, og Norge har begrensede påvirkningsmulighet utenfor landets grenser.

Figur 2Bilde er hentet fra DSB, AKS 2019

## Legemiddelmangel

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			⊙			1 gang i løpet av 10 til 50 år Legemiddelmangel er et nasjonalt anliggende, og kommunen har liten eller ingen påvirkning ift å redusere årsaker til at en slik hendelse kan oppstå	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			⊙			3-5 døde
	skader og sykdom			⊙			6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			⊙			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet				⊙		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			⊙			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit			⊙			. Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		⊙					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>lav</i> . DSB har utredet og analysert hendelse på nasjonalt nivå - vurderingene støtter seg i utgangspunktet på disse dataene.

# 11

## Forurensing av vannkilde – tilsiktet handling

### Bakgrunn

Norges drikkevannsforsyning er utpekt av Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) som en kritisk samfunnsfunksjon. Det vises til at drikkevannsforsyningen er kritisk fordi tilgangen til vann er en grunnleggende fysiologisk forutsetning for alt liv og viktig også av hygieniske og sanitære årsaker. Svikt i drikkevannsforsyningen vil også kunne få konsekvenser for samfunnets evne til å ivareta en rekke andre kritiske funksjoner, som matproduksjon, helsevesen og industri.

Drikkevannsforskriften stiller følgelig krav til vannverkseierne med hensyn til kvalitet, mengde og leveringssikkerhet. Forskriftens § 10 om forebyggende sikkerhet stiller krav om at vannbehandlingsanlegget og alle relevante deler av distribusjonssystemet skal ha tilstrekkelig fysisk sikring. Den norske drikkevannsforsyningen kan rammes av en rekke ulike uønskede tilsiktede handlinger innen trussel kategoriene terror, sabotasje, etterretning og annen kriminalitet. Hendelsene kan omfatte alt fra bombetrusler fremsatt over telefon, hærverk og enkeltinnbrudd, angrep som involverer bomber og sprengstoff, andre former for fysisk sabotasje, dataangrep, samt ulike former for forgiftning med kjemiske, biologiske eller radiologiske substanser. Det er mulig å tenke seg anslag mot høydebasseng, pumpestasjoner, vannbehandlingsanlegg, hovedledningsnett eller tilførselen til spesifikke bygninger. Angrep kan utføres av enkeltpersoner, utro tjenere eller tidligere ansatte som av ulike grunner ønsker å ramme vannverket, aktører med terrortrening eller militær bakgrunn.

Drikkevannsforsyning i kommunen er basert på standard tekniske løsninger: Drikkevannskilde, renseanlegg, distribusjonsnett, høydebassenger. Dette er anlegg og installasjoner som kan utsettes for vilde handlinger dersom noen har til hensikt å forurense drikkevannet i kommunen. I vår analyse vil vi vurdere et scenario hvor noen har til hensikt å skade drikkevannsforsyningen til kommunen. Konsekvensene av en slik handling kan



beskrives, men det vil være vanskelig å mene noe om sannsynligheten for at noe slikt kan forekomme.

### **Eier av hendelsen**

Aurskog-Høland kommune

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har begrenset påvirkning på enkeltpersoner eller grupperinger som ønsker å ramme kommunens drikkevannsforsyning.

### **Overførbarhet**

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Sannsynligheten for en slik hendelse vil endre seg svært hurtig, og det vil være vanskelig for å avdekke.

### **Årsaker**

#### **Terror**

Terror mot vannforsyningen i kommunen. Terrorisme er bruk av vold mot sivile, for å oppnå en ønsket effekt gjennom å spre frykt. Samtidig som fysiske terrorhandlinger medfører økt frykt, er den underliggende frykten for at slike handlinger skal bli satt ut i livet et viktig psykologisk element i terrorismen. Terror har derfor både en fysisk og psykisk side. Voldshandlingene kan være medieorienterte, for eksempel ved å ramme kjente personer, berømte landemerker, ved å ramme gjentatte ganger mot hyppig frekventerte arenaer for offentligheten, eller ved å være særdeles spektakulære og fryktinngytende.

#### **Sabotasje ved sint innbygger**

En innbygger som er sint og misfornøyd med kommunen og som ønsker å ta hevn. Dette kan også være en ansatt (tidligere ansatt) med eller uten tilhørighet til kommunen.

#### **Uhell eller ulykke**

Uhell eller ulykke som ikke var ment å ramme drikkevannsforsyningen, men som pga sine konsekvenser kan utløse samme konsekvenser som en tilsiktet handling.

#### **Angrep fra fremmed makt**

Et målrettet angrep fra en fremmed makt (krigshandling).

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse – dødsfall, skader og sykdom**

Rent drikkevann er en nødvendig ressurs som alle innbyggere trenger, og vi må kunne stole på at det vannet som tilbys til abonnenter er rent. Dersom det av ulike grunner ikke skulle være rent vann tilgjengelig, vil det ha store konsekvenser, og man kan anta at det vil kunne medføre tap av menneskeliv. Hvor store konsekvenser dette kan ha vil være avhengig av hvilke kjemikalier eller bakterier vannet inneholder. I vurderingen er det nærliggende å se på Askøy-saken i forhold til konsekvenser. Det er viktig å påpeke at dette ikke var en villed hendelse. I Askøy medførte forurenset drikkevann to dødsfall, og rundt 2000 personer ble syke av drikkevannet.

#### **Stabilitet**

Rent drikkevann er et grunnleggende behov for befolkningen og samfunnet. Dersom drikkevannet ikke er tilfredsstillende, vil det skape store forstyrrelser for de berørte.

#### **Omdømme og tillit**

Kommunen har ansvaret for det kommunale drikkevannet, og kvaliteten på dette. Det er kommunens eget personell som drifter anleggene, og kommunen er ansvarlig for

tilgjengeligheten. Dersom det oppstår en svikt som medfører at mange blir syke, eller i verstefall dør som følge av drikkevannet, vil det medføre store konsekvenser for kommunens omdømme og tillit i befolkningen.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Objektsikring	Forebyggende	Iverksatt		
Informasjonsskjerming	Forebyggende	Iverksatt		
Prøvetakningsprogram	Forebyggende	Iverksatt		
Innbruddsalarm	Forebyggende	Iverksatt		
Planverk	Begrensende	Iverksatt		
Befolkningsvarsling	Begrensende	Iverksatt		
Nødvannforsyning	Begrensende	Besluttet		
Mobilt kloranlegg	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Tilsiktede handlinger med hensikt å forurense drikkevannet er kjent på nasjonalt nivå, men det er ikke registrert slike handlinger rettet mot lokalt vannverk. Trusselbilde og sannsynligheten kan endre seg på svært kort tid, men man anser sannsynligheten for en slik handling per i dag som lav.

### Sårbarhetsvurdering

Detaljerte opplysninger om sårbarhet knyttet til terrorhandlinger er beskrevet i den tekniske analysen.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Verdi-, Trussel-, Sårbarhetsanalyse (VTS - Analyse)	Forebyggende	Anbefalt	Beredskapskoordinator sammen med vannfaglig personell i KTD	
Egenberedskaps kampanje	Begrensende	Anbefalt	Beredskapskoordinator og Media kommunikasjon	
Rutine	Begrensende	Anbefalt	KTD	
Informasjon	Begrensende	Anbefalt	KTD	
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	KTD	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	KTD sammen med media og kommunikasjon	
Teknologi	Forebyggende	Anbefalt	KTD	

### Evakuering og pårørendesenter

Anses som ikke aktuelt i denne typen hendelse.

## **Befolkningsvarsling**

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direkte melding til som er berørt i en slik hendelse ved talemelding og SMS samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale media.

## **Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon**

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- DSB anbefaler at du har 9 liter vann per person i familien i ditt eget beredskapslager.

## Forurensing av vannkilde tilsiktet handling

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert		◎				1 gang i løpet av 50 til 100 år Kommunen har ikke opplevde slike hendelser, men trusselbilde kan endre seg meget raskt.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			◎			3-5 døde
	skader og sykdom					◎	> 100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov					◎	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet					◎	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			◎			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit					◎	Massiv omdømme-skade og uopprettelig tillitssvikt rammer kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			◎				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> .

# 12

## Kvikkleireskred

### Bakgrunn

Fenomenet kvikkleire er knyttet til istiden og den påfølgende landhevingen. Leire som ble avsatt i saltvann (marin leire) foran breen, har senere kommet over havnivå. Over tid har ferskvann strømmet gjennom denne leira, og saltet har blitt vasket ut. Kvikkleire forekommer i dag som lommer eller lag i marine avsetninger helt opp til marin grense, som er det høyeste nivået havet hadde etter siste istid. De største forekomstene av kvikkleire finner vi på Østlandet og i Trøndelag, der marin grense er høyest, og vi har de største mektighetene av marine avsetninger. Vi finner imidlertid mindre kvikkleireforekomster i marine avsetninger langs hele kysten av Norge. Det som karakteriserer kvikkleireskred er at ved brudd i leira vil området som blir berørt ofte bli veldig stort. Dette skyldes at kvikkleireskredene utvikler seg bakover, fremover eller sideveis fra der leira i utgangspunktet ble overbelastet. Leira blir ved brudd nærmest flytende, og skredmassene kan derfor dekke store areal. Den største ulykken er kvikkleireskredet i Verdal i 1893, der 116 mennesker omkom. I 1978 omkom en person i et kvikkleireskred i Rissa. 20 hus og tre gårder ble tatt av skredet. I 2016 omkom tre anleggsarbeidere i et kvikkleireskred i Sørumsund i forbindelse med et oppfyllingsarbeid.

Kvikkleireskred kan forårsakes av naturlige prosesser som erosjon i vassdrag, slik tilfellet var i Verdal. I våre dager er det oftere menneskelige inngrep som medfører at leira overbelastes og utløser skred, selv om erosjonsutløste skred fremdeles forekommer. Små oppfyllinger eller utgravninger kan under gitte forhold medføre en overbelastning av leira, med påfølgende skred. Kartlegging av områder med potensiell fare for store kvikkleireskred startet opp i etterkant av Rissaskredet i 1978. Det er til nå kartlagt over 2000 kvikkleiresoner med potensiell fare for store kvikkleireskred i Norge. De aller fleste av disse finner vi på Østlandet og i Trøndelag. Alle de kartlagte sonene er vurdert etter faregrad (et uttrykk for sannsynlighet for skred) og konsekvens ved skred. Med bakgrunn i dette er det utarbeidet en risikoklassifisering av de kartlagte sonene, et verktøy for prioritering av soner for videre utredning av skredfare og eventuell sikring dersom det er behov. Fortsatt er det områder med potensial for store kvikkleireskred som ikke er kartlagt.

Kvikkleira er i utgangspunktet fast, men om leiren blir overbelasta kan strukturen klappe sammen, og leirpartiklene vil flyte i frigjort vann. Resultatet blir et kvikkleireskred.

Kvikkleireskred kan forplante seg raskt bakover og berøre store områder. Kjente kvikkleireskred er Verdalskedet i 1893, Rissaskredet i 1978, skredet i Kattmarka 2009, Lyngen i 2010 og Byneset i Trondheim i 2011. Det er to hovedårsaker til at kvikkleire blir overbelasta og kvikkleireskred blir utløst:

- 1) naturlige årsaker som graving fra bekker og elver (erosjon) eller
- 2) menneskelige tiltak som utgravninger i bunn av skråninger, utfyllinger på topp av skråninger og andre terrengbelastninger som kan forverre stabiliteten.

I områder med bebyggelse vil kvikkleireskred gi stor fare for tap av menneskeliv og store materielle verdier. Skader kan oppstå både i områder som glir ut og i område som blir oversvømt av skredmasser.

Aurskog-Høland kommune er ikke kartlagt for kvikkeleire. Kommunen har en del områder som befinner seg under den marine grense. Det er imidlertid ikke registrert kvikkleireskred i vår kommune. Statens vegvesen har ved rehabilitering av bruer punktregistrert noen områder ved brufester og lignende, hvor de har funnet kvikkleire. Det er i forbindelse med analyse av grunnforholdene under prosjektering av ny barnehage på Løken funnet kvikkleire.

### **Dimensjonerende scenario**

Kvikkleireskred i et av kommunens boligområde. Det bor cirka 150-200 personer i det berørte området. Skredet tar med seg strøm, vann- og avløpsledninger i området. Hovedadkomst til boligfeltet blir tatt av skredet. Det er oktober, kaldt og mye nedbør på tidspunktet.

### **Eier av hendelsen**

Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen er ikke kartlagt for farer for kvikkleire, og har derfor begrensede muligheter for å påvirke/styre beslutninger innenfor dette området

### **Overførbarhet**

Dambrudd.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til høy. Kommunen er ikke kartlagt av overordnet myndighet for fareområdet, men store deler av de befolkede områdene befinner seg under marinegrense.

### **Årsaker**

#### **Menneskelig aktivitet**

Denne typen skred kan utløses ved menneskelig aktivitet som entreprenørvirksomhet, gravings- og sprengningsarbeider, større vannledningsbrudd, trykkforandringer i grunnen, skogshogst og arrondering av terreng.

#### **Naturhendelser**

Naturhendelser kan være en utløsende årsak til kvikkleireskred. Man må anta at klimapåvirkningen vil være større i fremtiden og øker risikoen for at slike hendelser kan oppstå. Naturhendelser kan være jordskjelv, ekstremnedbør, naturlig utgravning av bekker og elveleier og flom.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse – dødsfall, skader og sykdom**

Dersom dette skjer på dagtid i et rent boligområde som følge av menneskelig aktivitet, forventes det å ha små konsekvenser for liv og helse. Barn og unge er på skole eller i barnehage, de fleste voksne er på jobb. De som er til stede i boligområdet vil nødetatene ha

større muligheter for å evakuere. I noen tilfeller kan de som er til stede antakelig være mer sårbare, og har større behov for hjelp enn gjennomsnittsbefolkningen. Det anses for å ha små konsekvenser i forhold til skader og sykdom på mennesker. Dersom skredet skjer på nattestid vil det være stor fare for at menneskeliv kan gå tapt i slike skred.

### **Stabilitet – manglende grunnleggende behov**

Berørte i en slik hendelse vil på evakuert til et evakuerings- og pårørendesenter, hvor grunnleggende behov vil bli dekket. Med grunnleggende behov menes i dette tilfellet et trygt sted å oppholde seg, mat og drikke og livsnødvendige behov.

### **Stabilitet – forstyrrelser i dagliglivet**

En slik hendelse vil ramme mange, og mange i lokalbefolkningen vil oppleve i uro, engstelse og bekymring over tid.

### **Økonomi**

En slik hendelse vil ha store samfunnsøkonomiske konsekvenser. Store verdier vil gå tapt, og det vil være store kostnader ved gjenoppbygging.

### **Omdømme / tillit**

Kommunens omdømme og tillit vil bli særlig utfordret i en slik hendelse. Det vil bli stilt spørsmål ved kommunens ansvar og myndighet i denne typen hendelser.

<b>Eksisterende tiltak</b>	<b>Type</b>	<b>Status</b>	<b>Eier</b>	<b>Kostnad</b>
Plan- og bygningsloven	Forebyggende	Iverksatt		
Evakuerings- og pårørendesenter	Begrensende	Iverksatt		
Befolkningsvarsling	Begrensende	Iverksatt		
Nødetater lokalt	Begrensende	Iverksatt		
Kontakt med overordnet myndighet	Begrensende	Iverksatt		

### **Begrunnelse for sannsynlighet**

I analysen legges det til grunn at hendelsen skjer på dagtid i et boligområde som følge av menneskelig aktivitet. Det anses det for å ha små konsekvenser for liv og helse. Barn og unge er på skole eller i barnehage. De fleste befinner seg på jobb. De som er til stede i boligområdet vil nødetatene ha større muligheter for å evakuere. Konsekvensene ved en slik hendelse vil være store, men hendelsen vil føre til forstyrrelser i dagliglivet til mange av kommunens innbyggere. En hendelse som dette kan medføre store konsekvenser, og i verste fall kan menneskeliv gå tapt. Det er særlig store konsekvenser om et kvikkleireskredet skjer om natten. Det er da det er flest personer til stede i hus og hjem (boligområder). De fleste sover, og det vil være en krevende situasjon å få varslet og evakuert alle.

### **Sårbarhetsvurdering**

Det er ikke foretatt fare kartlegging av områder i kommunen med tanke på kvikkleire av overordnede myndigheter (NVE). Dette medfører at kommunen ikke er sikre på at etablerte boligområder ikke er lokalisert i kvikkleireutsatte områder.

Kommunen vil ved en slik hendelse sette kriseledelse, og det må opprettes EPS-senter. Befolkningen vil ha et stort behov for informasjon, og det vil være behov for å yte psykososial støtte og bistand i stor grad. Det vil også være et betydelig behov for å håndtere

henvendelser fra berørte, pårørende og media. Kommunen ser at vi være sårbare i forhold til å bemanne alle disse funksjonene, og samtidig opprettholde normal tjenesteproduksjon.

Kommunen er også sårbare i forhold til dagens adressebasert SMS-varsling. Denne når ikke de som befinner seg i kommunen, men som ikke bor her, for eksempel turister, eldre, besøkende og personer på gjennomreise. For å nå disse må kommunen anskaffe lokasjonsbasert varsling. Det er vedtatt bestemmelser og ROS-analyser i kommuneplanen som tilfredsstiller PBL. Dette ble vedtatt i ny kommuneplan i oktober 2019.

Aurskog-Høland kommune er en liten kommune, og en slik hendelse vil ramme lokalsamfunnet hardt, og skape usikkerhet, uro og bekymring i befolkningen. Kritisk infrastruktur kan bli berørt vei, vann, avløp, EKOM og strøm. Kommunens tjenesteproduksjon vil kunne bli berørt innen alle sektorer. Kommunikasjon under hendelsen kan bli utfordrende.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Kartlegging av grunnforhold	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune pådriver ovenfor Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	
Kartlegging av grunnforhold	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune pådriver ovenfor Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	
Vedta planbestemmelser i kommuneplanen	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Kontroll og observasjon	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Åpne vannføringsveier	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Gjennomgå og oppdatere planverk	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Media og kommunikasjon	
Lokasjonsbasert Varsling	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Rammeavtale Geoteknisk kompetanse	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	

### Evakuering og pårørendesenter

Politiet kan beslutte evakuering og kommunen vil i en slik hendelse få i oppgave og etablerer evakuerings- og pårørendesenter for de berørte i hendelsen. I hendelse med kvikkleireskred vurderes behovet for evakuering som særdeles viktig og omfanget av evakuering kan bli omfattende og langvarig. En slik evakuering vil utløse behovet for å benytte sentrale avtaler om EPS senter (avtale for nedre Romerike eller avtale som Fylkesmannen disponerer).



## **Befolkningsvarsling**

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig, og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direkte melding til som er berørt i en slik hendelse, ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale media.

### **Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon:**

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- Ha en plan for hva du MÅ ha med deg fra hjemmet dersom du må evakueres i nødsituasjon.

## Kvikkleireskred

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			⊙			1 gang i løpet av 10 til 50 år.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			⊙			3-5 døde
	skader og sykdom			⊙			6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			⊙			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet				⊙		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	⊙					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø	⊙					Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner
Økonomi	Samfunnsøkonomisk				⊙		2-5 mrd. kroner
	Omdømme og tillit				⊙		Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet				⊙			Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som stor. Kommunen er ikke kartlagt av overordnet myndighet for fareområdet, men store deler av de befolkede områdene befinner seg under marinegrense.

# 13

## Langvarig tørke

### Bakgrunn

Tørke vil si vedvarende underskudd på vann over et større område. Lengre perioder uten nedbør forplanter seg i vannkretsløpet, og kombinert med høy fordampning kan jorda tørke ut, grunnvannsnivået synke og vannføringen i bekker og elver bli svært liten. Tørke kan blant annet føre til problemer i jord- og skogbruk, for vannforsyning og for vannkraftproduksjonen. Skogbranner og tomme brønner er også konsekvenser av tørke. Tørke er som regel forårsaket av naturlige klimavariasjoner som fører til mangel på nedbør i et bestemt tidsrom (meteorologisk tørke). Fraværet av nedbør forplanter seg gjennom det hydrologiske kretsløp og kombinert med høy fordampning kan et stort markvannsunderskudd oppstå (jordbrukstørke), noe som igjen kan gi lite vann i vassdrag og uttapping av grunnvannsmagasin). Tilstanden i markvannet er viktig for påfyllingen av grunnvannet, som igjen er viktig for avløpsprosessen.

Selv om det forventes en liten økning i sommernedbør i Oslo og Akershus, vil snøsmeltingen foregå tidligere, og fordampningen øke både om våren og sommeren. Dermed er det sannsynlig at man kan få lengre perioder med liten vannføring i elvene om sommeren, lengre perioder med lav grunnvannstand og større markvannsunderskudd. Dette medfører noe økt sannsynlighet for skogbrann mot slutten av århundret, og kan også gi et økt behov for jordbruksvanning, og utfordringer med vannforsyning. Normalt er ikke nedbørmangel og tørke en vanlig utfordring i Norge, men somre med lite nedbør har forekommet. Sommeren 1995 har for eksempel blitt omtalt som «tørkesommeren 1995», og klimaendringer kan medføre flere tørre somre selv om våtere vær er det mest aktuelle. Yr hevder også at de østlige delene av Norge vil bli tørre i fremtiden på grunn av endringer i Golfstrømmen, noe som vil påvirke Oslo og Akershus. Nedbørmangel kan føre til utfordringer for vannforsyningen, som berører matproduksjonen i regionen, og under spesielle forhold kan tørrår i Sør-Norge også påvirke kraftforsyningen fordi den i stor grad er basert på vannkraft.

Lite nedbør over lang tid kan skape utfordringer for landbruket. Redusert produksjon av korn, grønnsaker og dyrefôr vil redusere egenforsyningen av mat. Så lenge det internasjonalt ikke er matvareknapphet, vil ikke dette medføre store utfordringer.

Gjennomsnittlig årstemperatur i Akershus er beregnet å øke med 4,0 °C. Den største temperaturøkningen beregnes for vinter og vår, ca. 4,5 °C, mens sommertemperaturen er beregnet å øke med ca. 3,5 °C. Vekstsesongen kan øke med cirka 2 måneder. Vinterstid vil dagene med svært lav temperatur bli sjeldnere. I løpet av 50 år med temperaturmålinger i Aurskog-Høland har årsmiddeltemperaturen økt med cirka 0,8 °C. Økningen er størst om våren. Framskrivningene av årsmiddeltemperatur for området til midten av århundret viser en økning på 1,5 °C ved moderate klimagassutslipp, og 2 UC ved høye utslipp.

Kommunen opplevde i 2018 en lengre tørkeperiode, som lokalt først og fremst ga konsekvenser innen landbruket. Det ble innført restriksjoner på bruk av drikkevann som følge av lav vannstand i drikkevannskilden. Enkelte med private vannverk opplevde at grunnvannsbrønner gikk tomme i som følge av tørke. Kommunen opplevende også i denne perioden mange samtidige pågående skogbranner. Skogbranner truet ikke liv og helse, og rammet heller ikke kritisk infrastruktur. For denne analysen legges det påfølgende tørkesomrer til grunn for vurderingene.

### **Eier av hendelsen**

Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har lav styrbarhet på naturhendelser. Kommunen har vedtatt en lokal klimaplan som vil bidra til å redusere klimapåvirkningen.

### **Overførbarhet**

Tørkesomrer generelt, ekstrem vinter.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Vurderingene bygger på erfaringer og historikk samt rapporter for nasjonalt, regionalt og lokalt nivå innen klima. Det er imidlertid ikke registret to påfølgende tørkesomrer, og det knytter seg derfor usikkerhet til sannsynlighetsvurderingen av dette.

### **Årsaker**

#### **Klimaendringer**

Klimaendringer er endringer i hvor ofte ulike typer vær forekommer. Det kan være endring i gjennomsnitt av temperatur, nedbør eller vind. Det kan også være endringer i hvor ofte ekstremt vær inntreffer. Siden slutten av 1800-tallet, da temperaturmålinger begynte, har den globale middeltemperaturen ved jordoverflaten økt med omkring 0,8 °C. Mesteparten av dette har funnet sted etter 1950, høyst sannsynlig på grunn av økt innhold av drivhusgasser i atmosfæren, knyttet til menneskelig aktivitet.

#### **Mangel på nedbør**

Mangel på nedbør, i kombinasjon med økte temperaturer og økt fordampning, er en årsak til at vi kan oppleve tørkesomrer.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse - dødsfall**

Langvarig ekstrem varme vil over tid være en fare for sårbare grupper som eldre, nyfødte, og personer med svakt immunforsvar. Det har under ekstreme varmeperioder i Europa og verden for øvrig vist seg at dødsfall som følge av slike hendelser forekommer. For vår kommune vurderes dette til middels konsekvenser, altså 3-5 døde.

#### **Liv og helse - skader og sykdom**

Langvarig ekstrem varme vil over tid være en fare for sårbare grupper, som eldre, nyfødte, personer med svakt immunforsvar. Det er en sannsynlig fare for at tørkeperioder vil bidra til

oppblomstring av sykdommer som man tidligere ikke har registrert i vårt område. Konsekvenser av dette vurderes til store, det vil si 20-100 personer kan tenkes å bli berørt.

### **Stabilitet - manglende dekning av grunnleggende behov**

Mange sektorer (helse, teknisk, næringsliv) vil bli berørt i en slik hendelse, og konsekvensen av dette blir at samfunnet ikke lenger har tilstrekkelig med ressurser å tilby befolkningen.

Man kan derfor anta at det kan bli mangel på drikkevann og matvarer, som er helt nødvendige for våre innbyggere. Dette vil skape uro og bekymring i befolkningen.

### **Stabilitet - forstyrrelser i dagliglivet**

Som følge av at det er restriksjoner og mangler i forhold til grunnleggende behov hos kommunens innbyggere, vil konsekvensen bli svært store. Kommunalt og privat drikkevann og matmangler bidrar til at aktiviteter og gjøremål må reduseres eller innstilles. Dyrehold vil bli en utfordring for mange.

### **Natur og miljø**

Naturlandskapet har en egen evne til å gjenopprette seg selv etter slike hendelser. Man er midlertidig usikker på hvilke konsekvenser dette vil ha for artsmangfoldet i naturen, og hvilke utfordringer som kan utløses i denne forbindelse. Konsekvensene settes til små.

### **Økonomi**

Samfunnsøkonomiske store konsekvenser, ved økte sykemeldinger innen jordbruket, tapte avlinger og redusert produksjon for næringsliv generelt.

### **Omdømme / tillit**

Vurderes til å ha små konsekvenser. Dette er forhold som i utgangspunktet ligger utenfor kommunens påvirkning, men kommunens håndtering av situasjonen vil ha innvirkning på kommunens omdømme og tillit i befolkningen.

<b>Eksisterende tiltak</b>	<b>Type</b>	<b>Status</b>	<b>Eier</b>	<b>Kostnad</b>
Klimaplan for kommunen	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Driftsinstruks for drikkevannsforsyning	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Beredskapsplaner for skogbrann	Begrensende	Iverksatt	NRBR og Aurskog-Høland kommune	
Avlingsskadeerstatning	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Nødvannforsyning	Begrensende	Besluttet	Aurskog-Høland kommune	

### **Begrunnelse for sannsynlighet**

Historisk har man hatt tørkesommer i årene 1947, 1995 og 2018. Forskning viser at vi kan forvente en økt hyppighet av slike hendelser.

## Sårbarhetsvurdering

Kommunen er sårbare i forhold til:

- Lav vannstand i drikkevannskilden, som medfører mangel på drikkevann. Mangel på leveranse av vann til innbyggere vil medføre konsekvenser for avløp, og over tid vil det skape hygienemessige utfordringer for samfunnet.
- Spredt vannforsyning/private vannverk. Private vannverk er i utgangspunktet underlagt samme krav som kommunen når det gjelder reservevannforsyning og nødvannforsyning. Kommunen har imidlertid ikke avklart om de private vannverkene har slike forberedte tiltak. Kommunen må derfor være forberedt på å håndtere behovet for drikkevann også til denne gruppen i en slik hendelse.
- Næringsvirksomheter er sårbare i en slik hendelse. Disse vil bli berørt i forbindelse med restriksjoner med drikkevann, som næringsmiddelprodusenter, brannvann i sprinklesystemer, og vann til kjøling i produksjon. For enkelte bedrifter vil det kunne medføre restriksjoner eller stopp i produksjon. Dette vil igjen kunne medføre nedbemanning eller permitteringer.
- Skogsdriften er sårbar, fordi faren for skogbranner øker betydelig. Dette vil medføre restriksjoner eller stopp i skogsdrift og annen virksomhet i nærhet av skogen. Påvirker tilgang av massevirke i produksjonslinjer.
- Jordbruket vil få store utfordringer, og er meget sårbare ved tørkesituasjoner. Konsekvenser og sårbarheter for samfunnet er reduserte avlinger innen jordbruket. Reduserte avlinger fra jordbruket gir redusert tilgang på såkorn og leveranse av mat og dyrefor på nasjonalt nivå. Dette medfører også økonomiske konsekvenser og derav konsekvenser for driften hos lokale bønder. Produsenter innen dyrehold som storfe, gris, fjørfe småfe og sau er meget sårbare i en tørke situasjon. Dette kan medføre nedslakting ifm mangel på vann og for. nedslakting vil gi langvarige konsekvenser i forbindelse med å bygge opp en ny produksjonslinje for disse produsentene.
- Helsesektoren er sårbare ved at nye sykdommer kan spre seg lokalt. Man er ikke godt nok forberedt for dette, og medisiner for slike sykdommer kan være en utfordring å skaffe til veie på kort tid. Det er også en sårbarhet i helsesektoren rundt kapasitet for oppfølging av sårbare grupper, men også fagrelatert til næringen.
- Planmessig er det en sårbarhet ved at klimaplanen ikke godt nok kjent og forankret i andre planer. Dette gjelder særlig området knyttet til klimatilpasning.
- Det er også en sårbarhet at våre planer for reservevann og nødvann forutsetter at regionen vår ikke er påvirket av samme hendelse. Langvarig tørke vil ikke opptre lokalt, dette vil være en utfordring på regionalt og nasjonalt nivå. Kommunen vil derfor være sårbar ved at man ikke kan forvente leveranser som forutsatt.
- Det vil i en slik hendelse være et stort og krevende informasjonsbehov. Kommunen er ikke godt nok forberedt, eller har nok kunnskap om informasjons- og kunnskapsbehovet, i en slik krevende tverrsektoriell hendelse.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Regional reservevannforsyning	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / KTD	
Jordstruktur	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Landbruksavdeling	
Beredskapsplan for jordbruk	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Landbruksavdeling	
Overføringsledning fra Setten	Begrensende	Ikke anbefalt	Aurskog-Høland kommunen / KTD	
Konsesjonsutnyttelse Store Langsjø	Begrensende	Ikke anbefalt	Aurskog-Høland kommune /KTD	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Media kommunikasjon	
Klimaprofil	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Strategi og utvikling	200 000

### Evakuering og pårørendesenter

Det kan være aktuelt å forflytte eldre og syke til sentrale omsorgsinstitusjoner i kommunen.

### Befolkningsvarsling

Det er ikke behov for befolkningsvarsling i en slik hendelse, men informasjonsbehovet vil være stort kommunen må informere og opplyse befolkningen om situasjonen og forebyggende tiltak. Alle tilgjengelige informasjonskanaler benyttes; media, hjemmeside og sosiale medier.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon:

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- DSB anbefaler at du har 9 liter vann per person i familien i ditt eget beredskapslager.
- Uten tilgang på vann kan personlig hygiene raskt bli en utfordring. Dårlig hygiene er grobunn for smitte og sykdommer. Dette er det viktig å planlegge for, spesielt med tanke på mat og matlaging.
- Håndvask. Ha våtservietter og antibakteriell hånddesinfeksjon i boligen din. Vask deg hver dag så godt det lar seg gjøre, spesielt etter toalettbesøk og før matlaging.
- Ryddig og ren bolig. Hold boligen din ryddig og ren. Kvitt deg med søppel og matrester, slik at ikke bakterier og skadedyr trives. Bruk gjerne engangs våtservietter egnet til bruk for vask av kjøkken, bad/toalett og gulv.

## Langvarig tørke

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			⊙			1 gang i løpet av 10 til 50 år. Det er ikke registrert to påfølgende tørkesommer, og det knytter seg derfor usikkerhet til sannsynlighetsvurderingen av dette.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall			⊙			3-5 døde
	skader og sykdom				⊙		6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov				⊙		< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet					⊙	50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø		⊙				3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> >10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø	⊙					Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			⊙			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit		⊙				Negativ omtale hos medier og interessenter, som kan svekke tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet				⊙			Usikkerheten ved analysen settes til stor. Vurderingene bygger på erfaringer og historikk samt rapporter for nasjonalt, regionalt og lokalt nivå innen klima. Det er imidlertid ikke registrert to påfølgende tørkesommer, og det knytter seg derfor usikkerhet til sannsynlighetsvurderingen av dette.



# 14

## Langvarig utfall av kraftforsyning

### Bakgrunn

Hele det norske samfunnet er svært avhengig av strømforsyning. Mange husholdninger avhengige av strøm til oppvarming og daglige gjøremål. Næringslivet og offentlig sektor er avhengige av strøm til å fungere, og uten strøm faller telefoni og IT ut. Betalingsterminaler, pumper til drivstoff, trafikklys og skinnegående offentlig kommunikasjon er sårbare ved strømbortfall. Støttesystemer til pleietrengende vil bli berørt, og man kan få problemer med tilførselen av mat og medisiner. Kraftforsyningen er med andre ord helt vital for at det norske samfunnet skal fungere.

I vår kommune er det to netteiere: Hafslund Nett og Høland og Setskog Elverk. Ansvarlige for strømleveranser er Hafslund Nett i nordre del av kommunen (tidligere Aurskog kommunes grenser) samt Rømskog. Setskog og Høland Elverk SA er netteier i den øvrige delen av kommunen. Utfall av kraftforsyningen forekommer flere ganger årlig, men det er da kortvarige brudd som er registrert. Begge strømleverandørene i kommunen er avhengig av at Statnett kan forsyne regionalnettet. Begge kraftleverandørene har i lengere tid hatt en strategi om å ha gode ringforbindelser i lokalnettet, noe som styrker driftssikkerheten. Det arbeides fortsatt med å utvide ringforbindelsene. Linjekurser som går i luftlinje er mer utsatt for uvær og kan bli skadet ved trefall. Linjerydding pågår kontinuerlig.

Fylkesmannen har uttalt til kommunene at de må være forberedt på 4 dagers strømbrydd. Kritiske brukere av elektrisk kraft bør gjennomføre ROS-analyser, og utarbeide egne beredskapsplaner for alternativ kraftforsyning. Utfall av kraftforsyningen kan skyldes naturgitte hendelser, som trefall over ledninger, ising på luftnett, lynnedslag og konsekvenser av flom, teknisk svikt i trafostasjoner, på nett eller i driftssentraler, samt tilsiktede handlinger som sabotasje og terror. De hyppigste grunnene til utfall i Norge er naturgitte hendelser. Trafostasjoner kan bli utsatt for hendelser som brann, teknisk svikt, eller tilsiktede handlinger

som kan få konsekvenser for kraftforsyningen. Strømbrydd utenfor kommunen kan gi konsekvenser dersom bryddet skjer i en linje eller trafostasjon som forsyner kommunen fra regionalnett.

### **Tilgang på drivstoff**

Bensinstasjoner er avhengig av strøm for å kunne levere drivstoff fra tankene som ligger under bakken.

Sivilforsvaret kan bistå: Sivilforsvaret har lensepumper med slange (2,5 tommers). Kan kobles til aggregat.

### **Eier av hendelsen**

Nettselskap og Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har lav styrbarhet på naturhendelser. Kommunen har vedtatt en lokal klimaplan, som vil bidra til å redusere klimapåvirkningen

### **Overførbarhet**

Utfall av EKOM, og cyberangrep.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til høy. Det knytter seg usikkerhet til varigheten som er lagt til grunn for analysen (4 dager uten strøm), dette har ikke hendt i vår region tidligere.

### **Årsaker**

#### **Feil på innmatingspunkter til kommunen**

Feil på innmatingspunktene for strøm til kommunen. Dette kan medføre at hele kommunen blir strømløs over lang tid.

### **Tilsiktede handling**

En handling som har til hensikt å ramme strømforsyningen for denne regionen.

### **Brann i trafostasjon**

Brann i trafostasjoner er en meget krevende hendelse. Det vil ta lang tid å utbedre, og etablere en alternativ løsning, dersom det skulle oppstå brann i en av hovedtrafostasjonen i kommunen.

### **Ekstremvær**

Ekstremvær som ødelegger strømmettet og dets evne til forsyning.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse**

Ved et langvarig strømbrydd vil det være fare for liv og helse. Det er avgjørende når på året et slikt utfall eventuelt oppstår. Dersom det er vinterstid og kald ute, vil det medføre at folk står uten varmekilde, og kan fryse i hjel. Etter en tid vil drikkevann også fryse, og innbyggere kan bli dehydrert. Hygiene kan bli en utfordring, og det kan oppstå epidemier som følge dette. I tillegg er stort sett alt av utsyr som er livsnødvendig i dag forsynt med strøm, se også hendelsen utfall EKOM-tjenester. Det vil i en slik situasjon være behov for å evakuere og samle innbyggere som er sårbare. En slik hendelse vurderes til å ha konsekvenser for liv og helse, og man vil måtte være forberedt på at det kan medføre tap av menneskeliv.

### **Stabilitet**

Strøm er en grunnleggende faktor for at samfunnet skal opprettholde sin normale funksjon. Dersom strømmen blir borte over lang tid vil det skape stor uro og bekymring i befolkningen. Det vil også skape store forstyrrelser for den enkelte i dagliglivet. For innbyggere og næringsliv som har basert seg på elbil vil det bli en stor utfordring når det gjelder å kunne benytte kjøretøy som fremkomst middel. Se også EKOM-analysen.

### Økonomi

Samfunnsøkonomisk vil det ha store konsekvenser, ettersom omsetningen i næringslivet vil stoppe opp. Det vil ikke være mulig å gjennomføre utbetalinger eller transaksjoner.

### Omdømme og tillit

Det vil være en krevende utfordring å få gitt nødvending informasjon til innbyggere. Dagens informasjonskanaler baserer seg på løsninger som er avhengig av strøm, og vil ikke fungerer i en slik situasjon.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Plan for å prioritere abonnenter	Begrensende	Iverksatt		
Leveranseavtaler mellom nettleverandører	Forebyggende	Iverksatt		
Tekniske tiltak	Forebyggende	Iverksatt		
Avtale med traføleverandører	Begrensende	Iverksatt		
Nødstrømsaggregater	Begrensende	Iverksatt		
Beredskap nettselskaper	Begrensende	Iverksatt		
Evakuerings og pårørendesenter (EPS)	Begrensende	Iverksatt		
Kommunal beredskapsplan	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

En hendelse med utfall av kraftforsyning med varighet over fire dager har man ikke registrert i vår region tidligere. Sannsynligheten for dette anses derfor som lav.

### Sårbarhetsvurdering

- Kommunen er sårbar ved et langvarig utfall av kraftforsyning, ved at elektronisk kommunikasjon stopper opp.
- Vann- og avløpsinstallasjoner kan bli krevende å holde i drift.
- Utfall av strøm vil berøre kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag.
- Innenfor helsesektoren vil mange pasienter blir berørte, og det kan i verste fall medføre dødsfall. Helsesektoren må så tidlig som mulig få informasjon om varighetene for en slik hendelse, for å kunne iverksette tidlige tiltak ovenfor sårbare grupper. Dersom hjemmetjenesten går over til elbil i som transportkjøretøy vil dette være sårbart ved strømbrydd. Da må man ha mulighet å kunne lade ved hjelp av nødstrøm (nødstrømsaggregat).
- Skole og barnehager blir stengt. Det vil få samfunnsmessige konsekvenser for bemanning i samfunnet når foreldre må være hjemme barn.
- Ved innførsel av elektroniske verktøy – er vi bevisst på konsekvenser ved strømutfall i den forbindelse. Tilgang til kritisk informasjon og systemer som ikke er tilgjengelige.
- Det er spesielt overføringsnett og transformatorstasjonene inn til byer og tettsteder som er sårbare. Linjenettet er spesielt utsatt for vær og vind. Saltbelegg og ising kan

føre til kortslutning eller linjefall. Det finnes imidlertid punkter i overføringssystemet som er så vitale at skade ikke kan repareres eller omgås på kortere sikt enn en måned eller mer. De mest sårbare komponentene er transformatorer på overføringsnett og innføringsstasjoner. Transformatorer står som regel utendørs av sikkerhetsgrunner (viss eksplosjonsfare). Transformatorer er kompliserte og har lang byggetid. Det kan ta et år eller mer å få gjenoppbygd eller nybygd en transformator og få den levert og montert, ettersom den må produseres spesielt.

- Bortfall av strøm vil påvirke innbyggere og nesten alle samfunnsfunksjoner på en negativ måte. For den enkelte innbygger vil tap av strømforsyning raskt oppleves meget ubehagelig. Om vinteren vil lys og oppvarming og om sommeren oppbevaring av matvarer raskt bli problematisk. Mangel på kokemuligheter, og varmt vann til vask og hygiene er andre konsekvenser. Radio og TV som er avhengig av strømtilkobling vil ikke virke, det samme gjelder PC-er i hjemmet. I dag er de færreste hjem kritisk avhengig av en fungerende PC, men dette kan endre seg i fremtidens samfunn, der det forventes vekst i bruk av elektronisk handel, banktjenester og omfattende bruk av ulike informasjonstjenester.
- Konsekvensene av et strømbrudd vil generelt øke proporsjonalt med varigheten av strømbruddet. Strømbrudd av kortere varighet enn ett døgn vil neppe føre til utålelige samfunnsmessige konsekvenser, men vil oppleves ubehagelig og frustrerende av de fleste, og kan innebære betydelige økonomiske tap. Det er også verdt å merke seg at det kan ta lang tid å komme tilbake til normalsituasjonen etter bare et kortvarig strømbrudd.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Egenberedskapskampanje	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator og media og kommunikasjon	
Kartlegge kraftbehov	Begrensende	Anbefalt	Aurskog Høland kommune sammen med nettleverandør	
Beredskapsplan for Helse	Begrensende	Anbefalt	Sektor helse og Livsmestring	
Beredskapsplan oppvekst	Begrensende	Anbefalt	Sektor oppvekst og utdanning	
Plan for kommunikasjon	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Media og kommunikasjon	
Nødstrømsaggregat til sykehjem (Hemnes, Aurskog, Bjørkelangen og Rømskog). For å dekke ladning til ebiler hjemmetjenesten	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune Samfunnsfunksjoner og næring	Kr 1 000 000

### Evakuering og pårørendesenter

Ved langvarig utfall av kraftforsyning vil det aktuelt å vurdere å forflytte eldre og syke som ikke har mulighet for å oppholde seg hjemme til kommunale institusjoner med nødstrømsforsyning.

### Befolkningsvarsling

Befolkningen må varsles via alle tilgjengelige kanaler. Først og fremst ved direkte melding til dem som er berørt i en slik hendelse, ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale medier.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- Når strømmen går forsvinner ikke bare lyset, men også elektrisk oppvarming. Ved større strømbrudd prioriteres liv og helse først, og det kan ta tid før du får strømmen tilbake. Derfor bør du være forberedt på å klare deg uten strøm i flere dager.
- Vedovn eller peis. Vedovn eller peis er en god varmekilde. Hvis du har vedovn eller peis – pass på at den fungerer som den skal, og at du har nok ved. Sørg også for at du har fyrstikker eller lighter.
- Gass- eller parafinovn. For deg som ikke har tilgang på vedovn eller peis, eller som ønsker å ha en mer flyttbar varmekilde tilgjengelig, er en gass- eller parafinovn et godt alternativ. Sjekk at ovnen er i god stand og beregnet for innendørs bruk. Husk også at du må ha tilgang på gass eller parafin.

- Varme klær. Norge kan være et kaldt land i vinterhalvåret. Selv om du har tenkt på alternative oppvarmingsmuligheter hvis strømmen går, er det ikke sikkert du oppnår ønsket temperatur i boligen din. Derfor kan det være lurt å ha et lite lager av varme klær, pledd og soveposer.
- Avtal med andre. Er det vanskelig å finne gode alternative varmekilder som passer for deg, kan du avtale med naboer, familie eller venner om å gi deg husly.
- Lys. Du bør tenke på at du skal ha lys både til å lyse opp rommet du oppholder deg i, og til å forflytte deg. Hodelykt eller lommelykt fungerer fint. En campinglykt på batteri gir lys til et rom eller område. Stearinlys og parafinlampe er gode supplementer. Husk at du da må ha fyrstikker eller lighter, og parafin/lampeolje.
- Nødstrøm. Er du kritisk avhengig av strømforsyning? Med et nødaggregat er du mindre sårbar for strømbrudd.

## Langvarig utfall av kraftforsyning

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert		🎯				1 gang i løpet av 50 til 100 år. Det knytter seg usikkerhet til varigheten som er lagt til grunn for analysen (4 dager uten strøm) dette har ikke hendt i vår region tidligere.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall				🎯		6-10 døde
	skader og sykdom				🎯		20-100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov				🎯		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet					🎯	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk			🎯			0,5-2 mrd. kroner
	Omdømme og tillit			🎯			Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet				🎯			Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>stor</i> . Det knytter seg usikkerhet til varigheten som er lagt til grunn for analysen (4 dager uten strøm) dette har ikke hendt i vår region tidligere.

# 15

## Pandemi

### Bakgrunn

Med smittsom sykdom menes en sykdom eller smittebærertilstand som er forårsaket av en mikroorganisme (smittestoff), del av en slik mikroorganisme eller av en parasitt som kan overføres blant mennesker. Som smittsom sykdom regnes også sykdom som er forårsaket av gift fra mikroorganismer. En allmenfarlig smittsom sykdom er en sykdom som er særlig smittsom, kan opptre hyppig, har høy dødelighet, eller kan gi alvorlige eller varige skader, og som a) vanligvis fører til langvarig behandling, eventuelt sykehusinnleggelse, langvarig sykefravær eller rekonvalesens, b) kan få så stor utbredelse at sykdommen blir en vesentlig belastning for folkehelsen, eller c) utgjør en særlig belastning fordi det ikke finnes effektive forebyggende tiltak eller helbredende behandling for den. Større utbrudd betegnes gjerne som en epidemi. En pandemi er en epidemi som opptrer i et stort område av verden, og som rammer en stor del av befolkningen. Begrepet brukes ikke bare om svært smittsomme sykdommer som influensa, men også om mindre smittsomme sykdommer (for eksempel AIDS-pandemien). Mest aktuelt i beredskapssammenheng er smittsomme sykdommer med rask spredning. Samfunnet er sårbart for sykdommer som smitter lett med dråpesmitte, eller luftbåren smitte som få eller ingen er naturlig immune mot, og som det ikke finnes tilstrekkelig vaksine eller behandling mot. Ingen samfunn kan effektivt stenge slike sykdommer ute.

Siden 1510 har det vært 18 kjente pandemier. Tidsrommet mellom dem har variert, men vanlige intervaller har vært 10 til 40 år. På 1900-tallet var det fire influensapandemier: Spanskesyken (1918), Asiasyken (1957), Hong-Kong-syken (1968) og russerinfluensaen (1977). Av disse var spanskesyken den mest alvorlige, med mellom 14.000 og 15.000 døde i Norge. I april 2009 varslet Verdens helseorganisasjon (WHO) om utbrudd av influensa med bakgrunn i et nytt virus i Mexico og USA. Det nye viruset ble utgangspunktet for en ny epidemi, som i løpet av året kom til å spre seg over hele verden, og medførte at en stor del



av befolkningen i mange land ble influensasyke. I juni samme år erklærte WHO pandemi, det vil si vedvarende smitte i minst to verdensdeler. En pandemi er et sykdomsutbrudd som rammer svært mange mennesker og sprer seg over store deler av verden. Som regel er pandemier forårsaket av nye, svært smittsomme og uforutsigbare infeksjonssykdommer. Tidligere pandemier har stort sett hatt sin opprinnelse i influensavirus hos dyr.

I beredskapssammenheng er det de smittsomme sykdommene med rask spredning som utgjør de største risikoene. I dagens globaliserte verden, med utstrakt reising mellom land og kontinenter, og mye varetransport, er det nesten umulig å holde slike sykdommer utenfor egne landegrenser. Endret reisemønster, og den store økningen i flytrafikk de siste årene, bidrar til spredning av viruset og pandemien til vår kommune. Håndteringen av en pandemi, influensapandemi og smittevernsarbeidet vil skje i koordinasjon med Folkehelseinstituttet (FHI). Det er FHI som avgjør når et sykdomsutbrudd kan regnes for å være en pandemi. Sist vår kommune opplevde en pandemi var i 2009, med A(H1N1)-viruset (svineinfluensa).

### **Eier av hendelsen**

På nasjonalt nivå: Helse- og omsorgsdepartementet. Lokalt nivå: Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommune har ingen eller lav påvirkning på slike utbrudd. Planverk, organisering og informasjonstiltak er overførbart til andre smittsomme hendelser som oppstår lokalt.

### **Overførbarhet**

Sykdomsutbrudd

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Historisk er det registrert flere pandemiutbrudd, og forskning tilsier at vi må være forberedt på at slike hendelser oppstår med jevne mellomrom.

### **Årsaker**

#### **Virus som smitter mellom mennesker**

Virus som smitter med dråpesmitte mellom mennesker.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse**

Ved en pandemi vil kommunen kunne oppleve mange døde, og mange smittede, se WHO sin beregningsmodell for slike hendelser. Kommunen vil bli påvirket ved at ansatte blir syke, eller må ta seg av syke familiemedlemmer. Dette har konsekvenser for kommunal tjenesteproduksjon, og tilbudet innenfor hjemmetjeneste eller oppsøkende tjenester til innbyggere vil kunne bli kraftig redusert, eller i verstefall opphøre i perioder. Dette kan generere store konsekvenser for den enkelte som blir berørt.

### **Stabilitet**

Kommunens innbyggere vil bli direkte berørt i en slik situasjon, og det vil kunne oppstå uro, angst og bekymring i befolkningen. Innbyggere vil i perioder kunne oppleve redusert tjenestetilbud. Det er også en viss fare for at forsyninger og annen kritisk infrastruktur kan bli berørt etter som at man må påberegne at de som arbeider innenfor disse områdene også vil være blant de smittede. Dersom man velger å stenge skoler og barnehager for å redusere muligheten for smitte, vil dette føre til at foreldre vil måtte være hjemme for å ta vare på barna, og vil ikke kunne utføre sitt ordinære arbeid.

### **Natur og miljø**

Hendelsen anses for å ikke å påvirke natur og miljø.

### Økonomiske verdier

Samfunnet som helhet vil bli rammet, og mange av de samfunnsøkonomiske mekanismene vil i perioder bli kraftig redusert, eller stoppe helt opp. Handel og logistikk forventes å bli rammet.

### Omdømme og tillit

Kommunen har et betydelig ansvar for å opprettholde tilnærmet normal tjenesteproduksjon ved en slik hendelse, og det er en stor forventning i befolkningen om at man skal bli ivaretatt av det offentlige hjelpeapparatet i en slik situasjon. Det vil være store forventninger om at det blir gitt viktig og korrekt informasjon fra kommunen til innbyggerne. Kommunikasjonen må foregå på en plattform hvor man når flest mulig. Ved å være proaktiv og gi viktig og riktig informasjon kan man styrke kommunens omdømme og tillit.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Vaksinasjonsprogram	Forebyggende	Iverksatt		
Desinfisering	Forebyggende	Iverksatt		
Varslingsystemer	Forebyggende	Iverksatt		
Kommunal legevakt	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Isolasjon av smittede	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Kommunal smittevernplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Evakuerings- og pårørendesenter (EPS)	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	

### Begrunnelse for sannsynlighet

Kommunen vil bli hardest raket innenfor konsekvensområdene liv og helse, samt stabilitet. Man antar at det i en slik hendelse vil være mange døde som følge av pandemien. Det vil også skape mye uro og uvisshet i befolkningen. Kommunen vil ha en utfordring med å opprettholde tjenesteproduksjonen, ettersom man også må forvente at mange av de ansatte vil være smittede.

### Sårbarhetsvurdering

En alvorlig smittsom sykdom som medfører mange alvorlig syke og døde, vil innebære en stor belastning for helsevesenet. Etterspørselen etter helsetjenester vil øke, både diagnostisering, ordinær behandling og intensivbehandling. Samtidig vil helsepersonell også bli syke, og kapasiteten dermed redusert. Det vil bli behov for å innkalle ekstrapersonell. Behandling av andre sykdommer vil måtte bli utsatt i stor grad, med de belastninger det vil gi for dem som blir berørt. Gjennomgangen av erfaringene fra influensapandemien i 2009 pekte på sårbarhet knyttet til små enheter i helsetjenestene i distriktene, og begrenset intensivkapasitet ved sykehusene.

En pandemi kan føre til at en stor del av befolkningen blir syk samtidig, og at en enda større del blir borte fra arbeidsplassen. Fravær kan skyldes egen sykdom, omsorgsansvar eller frykt for smitte, og kan føre til store problemer i en rekke sektorer. Et høyt arbeidsfravær kan blant annet føre til at viktige samfunnsfunksjoner, som også helsevesenet er avhengig av, svekkes eller i verste fall bryter sammen. Ved en pandemi kan hele samfunnet bli rammet, og mange samfunnsfunksjoner kan i verste fall stoppe opp. Nødetater vil også være rammet. Dette vil kunne svekke den ordinære beredskapen.

Helsetjenesten kan bli overbelastet, og konsekvensene for landets økonomi betydelige. Når første bølge av pandemien treffer oss, er det sannsynlig at vi må vente en stund før en influensavaksine vil være ferdig utviklet og tilgjengelig for alle som ønsker den. Medikamenter mot influensa vil være det eneste som vil dempe virkningen av sykdommen, i tillegg til smitteverntiltak som kan stanse spredning.

De kommunale helseressursene kan komme i en krevende situasjon, med mye kapasitet knyttet opp mot håndtering av situasjonen og resultatene av denne. Behandling av slik sykdom er kostnadskreven og man vil kunne ha behov for innkjøp av medisinsk utstyr. I tillegg kan man legge til grunn at mange ansatte i kommunen vil være rammet av sykdom selv, eller må være hjemme på grunn av sykdom. Det kan være krevende å opprettholde alle kommunale tjenester og funksjoner med stort fravær.

WHO har laget en beregningskalkulator på konsekvensene ved en pandemi. Man tar utgangspunkt i at 25% av befolkningen blir syke. Antall innbyggere i Aurskog-Høland: 17.500.

- 25% oppsøker lege: for Aurskog-Høland kommune vil dette si 4375 personer.
- 3% innlegges på sykehus.
- 25 % av de innlagte trenger intensivbehandling (opphold på cirka 12 dager).
- 0,5% av de totalt antall syke dør: for Aurskog-Høland vil det si 22 personer.

Pandemier følges opp av kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten, i henhold til smittevernplaner og andre sektorplaner. Sårbarheten er først og fremst knyttet til å opprettholde drift og tjenesteproduksjon når veldig mange blir syke samtidig – når også de som skal hjelpe blir syke. For å kunne håndtere dette bør kommunen ha en egen kontinuitetsplan, som følger rådene gitt av Helsedirektoratet. I en pandemisituasjon blir det stort behov for å informere og kommunisere med innbyggerne. Verktøy for befolkningsvarsling kan også være aktuelle.

Det vil bli krevende å øke bemanningen, fordi mange av de som er aktuelle er indisponert enten ved at de selv er syke, eller at de må ta seg av sine nærmeste som er syke. Planen for EPS-senteret kan også være vanskelig å realisere i en slik hendelse, da dette vil være av nasjonal karakter. Kriseledelsen vil også kunne være indisponert på grunn av sykdom, eller fordi de må ta seg av sine nærmeste. Man kan altså i en slik hendelse ikke planlegge for at alle i kriseledelsen er tilgjengelige, og heller ikke at man har tilgang alle ressurser som vanlig.

Kommunen vil bli hardest rammet innenfor konsekvensområdene liv og helse, og stabilitet. Man antar at det i en slik hendelse vil være mange døde som følge av pandemien. Det vil også skape mye uro og uvisshet i befolkningen. Kommunen vil ha en utfordring med å opprettholde tjenesteproduksjonen ettersom man også må forvente at mange av de ansatte vil være smittede.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Etablere planverk mottakssenter for smittede	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Sektor helse og Livsmestring	
Oppdatert smittevernplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune /Sektor Helse og Livsmestring	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Media og kommunikasjon	
Oppdatert beredskapsplan sektor Helse og Livsmestring	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune /Sektor Helse og Livsmestring	

### Evakuering og pårørendesenter

Ved en Pandemi er det behov for å isolere de smittede. Det kan i den forbindelse være aktuelt å etablere egne behandlingsplasser ved kommunens sentrale omsorgsinstitusjoner.

### Befolkningsvarsling

Det er ikke behov for befolkningsvarsling i en slik hendelse, men informasjonsbehovet vil være stort kommunen må informere og opplyse befolkningen om situasjonen og forebyggende tiltak. Alle tilgjengelige informasjonskanaler benyttes; media, hjemmeside og sosiale medier.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon:

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- Det aller viktigste du kan gjøre for å unngå smitte, er å vaske hendene. Hvis du har rørt forurensede overflater eller personer, og ikke har mulighet å vaske deg, bør du holde hendene borte fra slimhinnene i nese- og halsområdet, inkludert øynene.
- Du bør holde deg unna åpenbart syke mennesker som hoster og nyser.
- Du bør også sørge for å være vaksinert mot influensa.
- Husk at det er i tette forsamlinger at du lettest blir smittet. Hvis du mener du trenger legehjelp, kontakt fastlegen eller legevakta først.

## Pandemi

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			⊙			1 gang i løpet av 10 til 50 år. Historisk er det registrert pandemiutbrudd og forskning tilsier at vårt samfunn må være forberedt på at slike hendelser oppstår med jevne tidsintervall	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall					⊙	> 10 døde
	skader og sykdom					⊙	> 100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov				⊙		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet				⊙		50-200 personer berørt med >7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet >1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke Aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk					⊙	>5 mrd. Kroner
	Omdømme og tillit				⊙		Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			⊙				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> . Historisk er det registrert pandemiutbrudd og forskning tilsier at vårt samfunn må være forberedt på at slike hendelser oppstår med jevne tidsintervall

# 16

## Pågående livstruende vold (PILVO) - Skoleskyting

### Bakgrunn

Vi har lett for å se på skoleskyting som et fenomen som hører hjemme i USA, men i den senere tid har denne typer hendelser kommet stadig nærmere i forhold til drap i skolemiljø og ikke minst terrorhandlingen på Utøya. Hvert år lager DSB en oversikt over alvorlige hendelser som det norske samfunnet bør være forberedt på å møte. I DSB sin Analyse av krisescenario (AKS) for 2019 inngår skoleskyting som en hendelse. Det er naturlig å se nærmere på hvilke tiltak som kan settes i verk for å forhindre, eller begrense skadene når situasjonen oppstår. For å kunne redusere sannsynligheten for disse voldshendelsene, må en se nærmere på hvilket motiv gjerningsmennene har hatt ved tidligere skoleskytinger. I en analyse fra 2004 i USA viser at den vanligste motivasjonen for skoleskyting er ønsket om hevn. Hevnen kan rettes mot personer, institusjoner, grupper av mennesker eller samfunn som man mener står for en urett mot en selv eller en gruppe man føler seg knyttet til. Den samme rapporten viste at 70 % av skoleskyterne hadde opplevd å bli mobbet eller truet, og flere hadde opplevd langvarig mobbing, og at målet er å ramme dem som har plaget eller mobbet gjerningsmannen. Analysen peker på at systematisk jobbing med et inkluderende læringsmiljø, forebygging mot mobbing, gode psykososiale tjenester og samarbeid om lokale beredskapsplaner, er med på å redusere risikoen for skoleskyting her i landet.

Fellestrekkene for hvor skoleskytingene skjer er at de gjennomføres i hvite middelklassestrøk, og at det skjer sjelden på skoler der det er mye vold og andre problemer. Typisk er det også at skolene gjerne ligger på mindre steder, lærerne og foreldre kjenner hverandre fra før, og det er vanskelig å ta opp problemer med barna – man tier om det ubehagelige. Lokale planer mot denne typer voldshendelser kan være effektive. Alvorlig voldshendelse i en utdanningsinstitusjon (PLIVO) blir i stor grad betraktet som et amerikansk

fenomen. 63 % av alle voldshendelsene i en utdanningsinstitusjon på verdensbasis frem til utgangen av 2011 skjedde i USA. Av de 44 lignende voldshendelsene som har skjedd utenfor USA, har 20 funnet sted i Europa. En alvorlig voldshendelse i en utdanningsinstitusjon kan inspirere andre til å gjøre det samme. Fellestrekkene i gjennomføringen av ulikt motiverte voldshandlinger medfører en smitteeffekt på tvers av kategoriene. En viktig fellesnevner er ønsket om å skape oppmerksomhet om seg selv. En alvorlig voldshendelse i en utdanningsinstitusjon skiller seg fra terrorisme gjennom gjerningspersonens motiv for handlingen. Selv om handlingen tilsynelatende har mange felles trekk, er det motivasjonen hos gjerningspersonen som avgjør hvilken kategori hendelsen plasseres i. Gjerningspersonen ved en alvorlig voldshendelse i en utdanningsinstitusjon har gjerne et personlig hevnmotiv, som ikke er like fremtredende hos terrorister.

Aurskog-Høland kommune har følgende skoler:

- Bjørkelangen videregående skole
- Kjelle videregående skole
- Bråte 1-10-skole
- Bjørkelangen 1-10-skole
- Aursmoen 1-10-skole
- Rømskog barneskole
- Haneborg barneskole
- Løken barneskole
- Setskog barneskole

Konsekvensene av en slik handling kan beskrives og vurderes, mens sannsynligheten er utfordrende å vurdere.

### **Eier av hendelsen**

Fylkeskommunen eller Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har begrenset påvirkning på enkeltpersoner eller grupperinger som ønsker å utføre slike handlinger.

### **Overførbarhet**

Anslag mot større arrangement, gisseltaking, trusselsituasjoner.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Sannsynligheten for en slik hendelse vil variere særdeles hurtig, og en slik utvikling vil være vanskelig å avdekke før det er for sent.

### **Årsaker**

#### **Terror**

Terroranslag mot en skole i kommunen. Terrorism er bruk av vold mot sivile for å oppnå en ønsket effekt gjennom å spre frykt. Samtidig som fysiske terrorhandlinger medfører økt frykt, er den underliggende frykten for at slike handlinger skal bli satt ut i livet et viktig – psykologisk – element i terrorismen. Terror har derfor både en fysisk og psykisk side. Terrorismens mål er å skape frykt i en målgruppe. Voldshandlingene som terroren iverksetter må derfor skreddersys for å tjene dette formålet. Eksempelvis kan de være medieorienterte, for eksempel ved å ramme kjente personer, berømte landemerker, ved å ramme gjentatte ganger mot hyppig frekventerte arenaer for offentligheten, eller ved å være særdeles spektakulære og fryktinngytende. Videre må en terroraksjon ha klare tilknytninger til terrorgruppens politiske kampsaker, slik at selve voldshandlingen taler.

## Hevnmotivert vold

Hevn er grunnleggende sett en gjengjeldelse av det man oppfatter som en urett og krenkelse, og således en gjenopprettelse av det man anser for å være en moralsk orden. Hevnmotivert vold omfatter tilsiktede handlinger som medfører betydelig skade, i form av antall drepte og alvorlig skadde. Grensene for hva som er politisk motivert, hatmotivert og hevnmotivert vold er ofte flytende og overlappende, og håndteringen av hendelsene fra politiets side kan være relativt lik. Forebyggingen av hendelsene vil imidlertid ofte være avhengige av gjerningspersonens motiv for å utføre dem.

## Konsekvenser

### Liv og helse

En hendelse hvor en eller flere har til hensikt å utføre skoleskyting vil få store konsekvenser for liv og helse. Hendelser som dette er registrert internasjonalt, og viser det at det vil bli mange døde og skadde i slike hendelser. En skoleskyting vil få svært alvorlige konsekvenser innen liv og helse, både umiddelbart, og ettervirkninger, av en slik hendelse.

### Stabilitet

En hendelse som dette vil skape mye uro og bekymring i befolkningen. Det vil bli stilt spørsmål ved kommunes og samfunnets demokratiske styringsverdier, og evnen til å forbygge slike hendelser.

### Økonomi

I en hendelse med et så omfattende konsekvenspotensiale vil det være svært store samfunnsøkonomiske konsekvenser.

### Omdømme/tillit

En hendelse av slikt omfang vil utfordre kommunen og samfunnets evne til å opprettholde et trygt samfunn. Det vil bli stilt store spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Skolemiljø	Forebyggende	Iverksatt		
Planverk	Forebyggende	Iverksatt		
Systematisk forebyggende arbeid	Forebyggende	Iverksatt		
Tjenestested for politiet	Forebyggende	Iverksatt		
Kommunal SLT	Forebyggende	Iverksatt		
Beredskapsplan	Begrensende	Iverksatt		
Tekniske tiltak	Begrensende	Besluttet		
Tjenestested for politiet	Begrensende	Iverksatt		
Kriseteam	Begrensende	Iverksatt		
Ambulansetjeneste	Begrensende	Iverksatt		
Lokalt brannvesen	Begrensende	Iverksatt		
Evakuerings- og pårørendesenter (EPS)	Begrensende	Iverksatt		



### Begrunnelse for sannsynlighet

DSB mener at skoleskyting forekommer i høyt utviklede og demokratiske land som USA, Canada og Tyskland, og at skoleskytingene skjer i landlige områder, eller forsteder med elever fra den hvite middelklassen. For å sette dette i en norsk kontekst, og dermed kunne bidra til å vurdere sannsynligheten for at skoleskyting kan forekomme i Norge, sier DSB at det Norge oppfyller disse kriteriene som omtalt. Dette grunnet at Norge er et demokratisk og velstående land, det er mange innbyggere i Norge som bor i landlige områder, og de fleste i Norge kan man si tilhører middelklassen. DSB mener at forutsetningene er tilstede for at skoleskyting kan inntreffe også i Norge. Det er ikke utenkelig at ungdommer i Norge både kan ha selvmordstanker, og føle et intenst hat mot skolen. Det finnes også mange mindre steder og skoler, hvor skoleskyting typisk finner sted. En manglende barriere er den tilsynelatende lave kunnskapen om bakgrunnen for skoleskyting, og faresignaler som kan oppdages i forkant. Basert på dette mener DSB at sannsynligheten for skoleskyting i Norge vurderes som lav, men ikke utenkelig. Sannsynligheten for slike hendelser i vår kommune anses for lav, men sannsynligheten kan endres svært hurtig, og er vanskelig å avdekke.

### Sårbarhetsvurdering

Detaljerte opplysninger om sårbarhet knyttet til skoleskyting er beskrevet i den tekniske delen av analysen i DSB-CIM. Presis og tidlig nok varsling av berørte i en slik hendelse vil være en sårbarhet ift dagens varslingsløsninger. Kommunen vil ved en slik hendelse sette kriseledelse, og det må opprettes EPS-senter. Berørte vil ha et stort behov for informasjon, og det vil være behov for å yte omfattende psykososial støtte og bistand i stor grad. Det vil også være et betydelig behov for å håndtere henvendelser fra berørte, pårørende og media. Kommunen vil være sårbar i forhold til å bemanne alle disse funksjonene, og samtidig opprettholde normal tjenesteproduksjon.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Oppfølgingstjeneste	Forebyggende	Anbefalt	Skoler	
Kompetanse	Forebyggende	Anbefalt	Skoler	
Holdningsskapende arbeid	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Lokale ROS-analyser	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Tiltakskort	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Varslingssystem	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	
Beredskapsplan oppvekst	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune/ Oppvekst og utdanning	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Infoavdelingen	

### **Evakuering og pårørendesenter**

Kommunen vil en slik etablere evakuerings- og pårørendesenter for de berørte i hendelsen. I hendelse med skoleskyting vurderes behovet for evakuerings og pårørendesenter som særdeles viktig, og omfanget av kan bli meget omfattende. Hendelsen vil kreve koordinering mellom kommuner i forhold til psykososial oppfølging av berørte. En slik evakuering vil utløse behovet for å benytte sentrale avtaler om EPS-senter (avtale for nedre Romerike, eller avtale som Fylkesmannen disponerer).

### **Befolkningsvarsling**

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig, og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direktemelding til dem som er berørt i en slik hendelse ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale medier.

### **Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon**

- Flykt.
- Gjem deg.
- Varsle nødetater.
- Følg instruksjoner fra myndigheter.

## Skoleskyting

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert		◎				1 gang i løpet av 50 til 100 år. Kommunen har ikke opplevd slike hendelser, men trusselbildet kan endre seg meget raskt.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall					◎	> 10 døde
	skader og sykdom					◎	> 100 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov					◎	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet					◎	200-1000 personer berørt over >7 dagers varighet >1000 personer berørt med >2 varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk					◎	2-5 mrd. kroner
	Omdømme og tillit					◎	Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet				◎			Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som stor. Sannsynligheten for en slik hendelse vil variere særdeles hurtig, og en slik utvikling vil være vanskelig å avdekke før det er for sent.

# 17

## Skogbrann



### Bakgrunn

En skogbrann er en ukontrollert brann i naturen. Den kjennetegnes ved at den kan forflytte seg raskt, og utgjør som sådan en annerledes utfordring ved slokking enn de fleste andre branner. Skogbranner kan ødelegge hus, hytter, skogbruksområder, jordbruksområder og naturvernområder, og kan medføre skade på personer, og i verste fall tap av menneskeliv. De aller fleste skogbranner er naturskapte, for eksempel lynnedslag. Uforsiktig omgang med ild, ved for eksempel bålbrekking eller grilling, bruk av hogstmaskiner og gnister fra jernbanen har alle vært årsaker til skogbranner de siste årene. Skogbrannfare har tradisjonelt vært høyest knyttet til langvarige tørkeperioder, gjerne en mild og tørr ettervinter etterfulgt av en tørr sommer. Årene 1959, 1976, 2008 og 2018 er eksempler på dette. Skogbrannfare, og spredningen av en skogbrann dersom den oppstår, påvirkes av en rekke faktorer. Disse inkluderer treslagene i skogen, alder på trærne, undervegetasjon, jordsmonn og terreng. I tillegg er vindstyrke og vindretning svært avgjørende under en skogbrann. Kraftig vind medfører hurtigere spredning, og hopp i brannen over lengre avstander.

I Norge har vi stort sett vært forskånet for tap av menneskeliv og personskader, men ødeleggelser på bebyggelse, kraftlinjer, skog, transportmidler og redskaper medfører store kostnader. De aller fleste skogbrannene i Norge er relativt små. Cirka 80 prosent av brannene har berørt et område mindre enn 5 dekar, og kun to prosent av brannene har berørt over 100 dekar. Sammenlignet med tidligere tider er slukkemulighetene under skogbranner vesentlig bedre nå. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har avtaler med helikoptre om brannslukking, skogsbilveinettet er bedre utbygd, og varsling kommer gjerne raskere som følge av mobiltelefonsutbredelse. På tross av dette er ikke skogbranner enkle å slukke, og mange blir omfattende. I tillegg til nasjonale ressurser, som innleide skogbrannhelikoptre og Forsvarets helikoptre, har Norge muligheter for å anmode EU om støtte til slukking. Mest aktuelt er det å be om støtte i form av skogbrannfly.

Aurskog-Høland kommune har et areal på 1144 km<sup>2</sup>. Av det samlede areal er det 92,5 km<sup>2</sup> med dyrket mark, og 802 km<sup>2</sup> med produktiv skog. Dette gjør at kommunen er en av de største skogbrukskommunene i Viken. Etersom kommunen har store skogområder og gode muligheter for friluftsliv er det også en stor andel hytter og fritidsboliger registrert. Større skogbranner forutsetter forutgående tørrvær. Sannsynligheten for antennelse øker etter hvert

som det blir tørrere, og eventuelt varmere. Vind bidrar til å øke spredning og vanskeliggjøre slukking. Tradisjonelt har skogbranner vært et sommerfenomen, men langs kysten har de de siste årene vært flere lyng- og skogbranner også midtvinters. Varmere klima kan øke skogbrannfaren, og utvide skogbrannsesongen. Skogbranner kan true liv og helse og samfunnskritiske funksjoner. Skogbranner kan antennes naturlig, men menneskelig aktivitet er klart vanligst. Skogsmaskiner, tog og høyspentlinjer kan forårsake skogbrann, og det kan også uforsiktig bål- og bråtebrenning, engangsgriller og sigarettneiper. Det finnes også eksempler på skogbranner som er påtønt med forsett. Sommeren 2018 var et krevende år i forhold til skogbranner. I Aurskog-Høland kommune erfarte vi at det var flere pågående samtidige skogbranner. Konsekvensene av disse skogbrannene var generelt sett av økonomisk karakter.

Konsekvensbildet er helt avhengig av hvor skogbrannen starter, hvilket område den sprer seg til, og om den truer andre samfunnsverdier enn skog og natur. En skogbrann vil kunne true liv og helse, men det er lite sannsynlig at den vil gi alvorlige konsekvenser. Det kan imidlertid bli store konsekvenser om en skogbrann truer bebyggelse. Skader på innsatspersonell kan likevel ikke utelukkes. Når det gjelder samfunnskritiske funksjoner, kan en skogbrann true både kraftforsyning og telekommunikasjon. Veistrekninger kan bli midlertidig stengt, men det er lite sannsynlig at konsekvensene blir alvorlige. I forhold til miljøskader, er skogbranner på den ene siden en naturlig prosess, og i mange tilfeller kan brannen virke positivt på naturmiljø og artsmangfold. På den andre siden kan skogbranner true særlig viktige naturlokaliteter, og særlig i de tilfellene årsaken er menneskelig, vil det være naturlig å oppfatte dette som en miljøskade. Økonomiske konsekvenser er avhengig av om skogbrannen truer bebyggelse og infrastruktur, men verdiene som ligger i skogen gjør at konsekvensene blir alvorlige.

### **Dimensjonerende scenario**

Etter en langvarig tørkeperiode på forsommeren, og en påfølgende tørr sommer, oppstår det skogbrann i området Høgåsen-Blikrudåsen. Det er sterk vind mot øst. Dette medfører at bebyggelsen i Einerhaugen er truet. En slik brann vil også skape utfordringer for Bjørkelangen sentrum, og ved sterk røykutvikling vil veien (Fv. 170) inn til Bjørkelangen muligens stenges.

### **Eier av hendelsen**

Nedre Romerike brann- og redningsvesen og Aurskog-Høland kommune.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har i begrenset grad mulighet for å påvirke/ redusere årsaker til at skogbranner oppstår. Det er innført bålforbud fra april - september samt at de gjennomføres informasjonskampanjer

### **Overførbarhet**

Generelle hendelser med branner.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Erfaringsmessig har kommunen flere skogbranner per år.

### **Årsaker**

#### **Lynnedslag**

Lyn er sterkt lysende gnist som oppstår ved en plutselig elektrisk utladning i atmosfæren. Utladningen kan foregå inne i en sky, mellom to skyer, eller mellom en sky og bakken. Ved lynnedslag er det fare for at lynnet treffer elektriske installasjoner. I gjennomsnitt regner man med at det på jordkloden oppstår cirka 100 lyn per sekund, mest i tropiske strøk. På våre breddegrader vil bortimot halvparten av lynene slå over til bakken. I et normalår opplever

Norge over 100.000 sky-til-bakke-lyn. Lynnedslag er en meget sannsynlig årsak ved skogbranner.

### **Påtenning**

Villed handling fra personer som ønsker å sette fyr og utløse en skogbrann.

### **Selvantennelse**

Brann som starter som følge av at det ligger knuste falser i naturen som medfører selvantennelse. Selvantennelse kan også forekomme blant annet ved torvindustribedrifter, flisfyringsanlegg og avfallsfyllinger.

### **Skogsdrift**

Skogbrann som oppstår ved at man bedriver hogst og forvaltning av skogsområder. Ofte er det store maskinentreprenører som gjennomfører slikt for skogseiere. Disse maskinene har ofte kjettinger som kan skape gnister når de kjører over fjell eller steiner. Det er også stor varmeutvikling fra motor og eksos fra denne typen maskiner. Dette kan være utløsende faktorer for å starte en skogbrann.

### **Uforsiktig menneskelig aktivitet**

Eksempler på uforsiktig menneskelig aktivitet kombinert med en langvarig tørkeperiode kan være;

- Grilling
- Bålbrenning
- Trafikkuhell
- Kantklipping
- Skyting på skytebane evt. Jakt
- Sigarettneiper

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse - dødsfall**

En skogbrann vil kunne true liv og helse, men det er lite sannsynlig at den vil gi alvorlige konsekvenser som dødsfall. Statistisk sett har vi i Norge vært forskånet fra alvorlige konsekvenser for Liv og Helse.

#### **Liv og helse - skader og sykdom**

Det er sjeldent at det er registrert skader og sykdom som følge av skogbrann. Skader på innsatspersonell kan likevel forekomme, men konsekvenser av disse anses for å være små.

#### **Stabilitet - manglende grunnleggende behov**

En skogbrann vil kunne true samfunnskritisk infrastruktur som høyspent (strøm), telefonnett og veinett. Dette vil være begrenset til kortere tidsperioder.

#### **Stabilitet - Forstyrrelser i dagliglivet**

En skogbrann vil kunne true samfunnskritisk infrastruktur som høyspent (strøm), telefonnett og veinett. Dette vil være begrenset til kortere tidsperioder.

### **Natur og miljø**

Kommunen har skogsområder som er naturvernområder. Erfaringsmessig har tidlig innsats og respons fra lokalt brannvesen og helikopter bidratt til at skogbrannene raskt slukkes og som oftest at det dreie seg om 10-15 dekar skog som brenner ned. Konsekvensene settes derfor til små.

### **Omdømme og tillit**

Informasjon i en tidlig fase om faren ved skogbrann kan bidra til å styrke omdømme og tilliten til at det arbeides forbyggende med dette.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Informasjon	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune og NRBR	
Forbud mot bålbrekking	Forebyggende	Iverksatt		
Ekstraordinært forbud	Forebyggende	Iverksatt		
Flyovervåkning	Begrensende	Iverksatt		
Lokalt brannvesen	Begrensende	Iverksatt		
Sivilforsvaret (FIG)	Begrensende	Iverksatt		
Rode mannskaper	Begrensende	Iverksatt		
Skogsbilveier	Begrensende	Iverksatt		
Beredskapsplan NRBR	Begrensende	Iverksatt		
Helikopterstøtte	Begrensende	Iverksatt		
Frivillige mannskaper	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Konsekvensbildet er helt avhengig av hvor skogbrannen starter, hvilket område den sprer seg til, og om den truer andre samfunnsverdier enn skog og natur. En skogbrann vil kunne true liv og helse, men det er lite sannsynlig at den vil gi alvorlige konsekvenser. Det kan imidlertid bli store konsekvenser om en skogbrann truer bebyggelse. Skader på innsatspersonell kan likevel ikke utelukkes. Når det gjelder samfunnskritiske funksjoner, kan en skogbrann true både kraftforsyning og telekommunikasjon. Veistrekninger kan bli midlertidig stengt, men det er lite sannsynlig at konsekvensene blir alvorlige.

En skogbrann i kommunen vil først og fremst ramme naturmiljøet, men kan i verste fall også true bebyggelse. Dersom bebyggelse er truet, vil det utløse behov for evakuering av innbyggere. Ved en evakuering er informasjonsbehovet stort. Kommunen har i dag adressebasert SMS-varsling. Dette innebærer at kommunen kan bistå nødetater med varsling til eier av bygninger. Utfordringen med denne typen varsel er at det ikke når de som oppholder seg i et aktuelt område, for eksempel personer som har lånt en hytte eller befinner seg i et skogsområde hvor det brenner. Får å øke treffsikkerheten med meldinger bør kommunen anskaffe lokasjonsbasert SMS varsling.

### Sårbarhetsvurdering

Skogbrann kan også ramme skogsområder hvor hytter eller fast bebyggelse vil kunne bli rammet eller truet. Bebyggelse i, eller tett inntil, disse områdene øker dermed faren for liv og helse. For dem som bor i disse utsatte områdene, kan evakuering bli nødvendig. Slike evakueringsvurderinger er krevende, nettopp fordi skogbranner kan være uforutsigbare. I hyttefelt er det som oftest bare en adkomstvei for transport inn og ut, og det er den samme som er aktuell ved en evakuering. Dersom atkomstveien er truet av skogbrannen vil det oppstå en svært krevende evakueringssituasjon fra hytteområdet. Varsling til hytteområder er en sårbarhet, fordi kommunen ikke har tilgang på lokasjonsbasert varsling. Det betyr at vi kun får varslet eier av hytten, og ikke nødvendigvis dem som oppholder seg der på det aktuelle tidspunktet. Avstandene inn i innsatsområder for skogbranner kan i noen tilfeller bli logistikkmessig utfordrende, fordi det svært langt, og i noen tilfeller meget vanskelig fremkommelig. Vanntilgang i forbindelse med slukking kan også være krevende i disse områdene.

Det er erfaringer fra Nedre Romerike brann- og redningsvesen og sivilforsvaret om at dekningsforholdene for nødnett i enkelte skogspartier er dårlig. Tilgang på ressurser og personell i hendelser som pågår over tid, eller ved flere samtidige hendelser er en utfordring. Ofte oppstår skogbranner i perioder med ferieavvikling. Ved samtidige hendelser og langvarige er slitasje/havari på materiell også en utfordring. Responstiden til Sivilforsvaret kan reduseres, dersom de mottar forhåndsvarsel fra brannvesenet så tidlig som mulig. Man har i reelle hendelser opplevd at stedsangivelsen på et tidlig tidspunkt for skogbrann er unøyaktig.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Dialogmøter med skogsentreprenører	Forebyggende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune/ skogbruksansvarlig og NRBR	
Grensesamarbeid	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator og NRBR	
Registrering i varslingsystem	Begrensende	Anbefalt	NRBR	
Lokasjonsbasert varsling	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Infoavd.	

### Evakuering og pårørendesenter

Politiet kan beslutte evakuering dersom skogbrannen truer liv og helse, og kommunen vil i en slik hendelse få i oppgave å etablere evakuerings- og pårørendesenter for de berørte. Ved en skogbrann kan behovet for evakuering bli omfattende, dersom skogbrannen truer boligområder eller hyttefelt. En slik evakuering vil utløse behovet for å benytte sentrale avtaler om EPS-senter (avtale for nedre Romerike eller avtale som Fylkesmannen disponerer).

### Befolkningsvarsling

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direkte melding til som er berørt i en slik hendelse ved talemelding og SMS, samt oppsøkende kontakt med innbyggere. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale medier.

### Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Varsle brannvesenet på nødnummer 110.
- Start slukningsarbeidet hvis det er mulig. Oppdager du en skogbrann med begrenset omfang i en tidlig fase, bør du starte slukningsarbeid. Men det viktigste vil alltid være å holde seg selv og andre utenfor fare, og varsle raskt ved å ringe 110.
- Fordel slukningsinnsatsen langs ildens flanker.
- Slukking av skogbrann er farlig arbeid. Vær svært forsiktig og ta aldri sjanser!
- Følg instruksjoner fra myndigheter.



## Skogbrann

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert					⊙	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år. Erfaringsmessig så har kommunen flere skogbranner pr år.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall	⊙					Ingen døde
	skader og sykdom		⊙				3-5 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov		⊙				< 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet		⊙				0 < 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø		⊙				3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> >10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø		⊙				Omfattende ødeleggelse på verneverdige kulturminner Begrenset ødeleggelse på verneverdig kulturmiljø
Økonomi	Samfunnsøkonomisk	⊙					<100 mill. kroner
	Omdømme og tillit		⊙				Negativ omtale hos medier og interessenter som kan svekke tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		⊙					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som lav. Erfaringsmessig så har kommunen flere skogbranner pr år.

# 18

## Stor trafikkulykke



### Bakgrunn

Aurskog-Høland er en pendlerkommune, og det er således stor ferdsel av kjøretøy, både personbiler, busser og vogntog langs kommunale- og fylkesveier i kommunen. En stor trafikkulykke kan skje innenfor kommunens geografiske område, men en slik hendelse kan også oppstå utenfor kommunens grenser, hvor kommunens innbyggere er involvert, for eksempel turbuss med deltakere fra kommunen.

I femårsperioden 2013-2017 skjedde det 66 personskadeulykker i Aurskog-Høland kommune. I disse ulykkene omkom 6 personer. 72 personer ble skadd i disse ulykkene. I femårsperioden 2011-2015 var det registrert 77 personskadeulykker, med 6 omkomne og 93 skadde. Utforkjøring peker seg ut som den typiske ulykkestypen i kommunen, med hele 44 % prosent av alle personskadeulykker. De aller fleste personskadeulykkene i kommunen skjer tilknyttet hovedveinettet, og over halvparten av ulykkene skjedde langs fv 170 og fv 115. Kun 4 % av de registrerte personskadeulykkene i perioden skjedde langs kommunal vei.

Ulykker er sjeldne hendelser, som ikke alltid samsvarer med folks opplevelse av utrygghet i trafikken. Utrygghet representerer et velferdstap for kommunens innbyggere. Dette er også en faktor ved vurdering av trafiksikkerhetstiltak.

Aurskog-Høland har blant annet følgende hovedfartsårer:

- Fylkesvei 170 Fetsund - Tangen på Setskog. Veien er belastet med «svensketrafikk» og trailertrafikk.
- Fylkesvei 21 Eidskog grense - Setskog - Østfold grense. Veien er belastet med «svensketrafikk» og trailertrafikk.
- Fylkesvei 115 Bjørkelangen - Østfold grense. Trailertrafikk.
- Fv 229 - Bjørkelangen - veikryss 125 (Hemnes). Trailertrafikk.

Med storulykke vurderes det i denne forbindelse årsakene og konsekvensene forårsaket av større ulykke på vei. En storulykke fører til at et større antall mennesker har behov for medisinsk hjelp. Hendelsen dekker også de ekstra utfordringene dette medfører for

kommunenes medisinske apparat, som legekontor, legevakt og kommunale øyeblikkelig hjelp plasser. Hendelsen dekker også de krav som stilles til kommunen, med tanke på omsorg overfor de pårørende, og behandling av senskader. Aurskog-Høland kommune har mye gjennomgangstrafikk på vei, og andelen tungtransport er stor. Herunder også noe busstrafikk, og trafikk med farlig gods. Det fraktes jevnlig farlig gods til industrivirksomheter. Øst politidistrikt vurderer en slik ulykke til å være en av de mest sannsynlige uønskede hendelsene.

### **Større trafikkulykke med mange berørte**

Ved en alvorlig trafikkulykke kan det være behov for å ha et evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Dette forutsetter at kommunen arbeider videre med planene om opprettelse av et EPS-senter. Det bør også være lokaler tilgjengelig i nærheten av skadested, for midlertidig plassering av involverte i påvente av videre transport. Ved bussulykke er buss-selskapet ulykkeseier, og overlater ansvaret til politiets skadestedsleder. Politiet er skadestedsledelse, registrerer skade og skadede, oppretter helikopterplass, oppsamlingsplass, varsling av pårørende, informerer presse/media, varsler og kaller ut kriseledelsen i kommunen.

Trafikkulykker er også eksempel på hendelser som kan skje utenfor kommunens grenser, men likevel berøre kommunen sterkt – for eksempel ulykker med skolebarn, eller andre lag og organisasjoner med tilknytning til kommunen som er på tur.

### **Ulykke med transport av farlig gods**

Kommunen er ikke kjent med at det er transport av spesielt farlig gods gjennom kommunen utover ordinære transporter av bensin og diesel, og ammoniakktransport til jordbrukere. Transport av avfall til Himdalen deponi og mellomlager for middels radioaktivt avfall skjer gjennom Lillestrøm kommune, og innkjøring til Himdalen fra vest. Drikkevannskildene ligger skjermet i forhold til fylkes- og kommuneveier. Kommunen kan ikke vise til at det har vært alvorlige ulykker med farlig gods på landeveien. Dimensjonerende scenario: Stor trafikkulykke i januar hvor buss med skolebarn er involvert.

### **Eier av hendelsen**

Politiet leder skadestedshåndteringen. Transportør eier hendelsen. Aurskog-Høland kommune vil få ansvar for oppfølging av berørte og involverte i hendelsen.

### **Styrbarhet**

Medium. Mange forbyggende tiltak iverksatt, men slike hendelser kan likevel forekomme.

### **Overførbarhet**

Andre større trafikkulykker, Akutt forurensing

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk.

### **Årsaker**

#### **Vær og føreforhold**

Vær og føreforhold, som glatte vegbaner, samt utfordrende kjøreforhold kan være en årsak til at ulykker oppstår langs veien.

### **Villed handling**

Det er registrert hendelser hvor utløsende årsak til ulykken har vært en villed handling hos en av de involverte i ulykken. Dette kan også være årsak til ulykkeshendelser langs kommunens transport- og veinett.

### Viltpåkjørsel

Kommunens veier går gjennom mange store skogsområder. Vilt som krysser vei, med påfølgende ulykke eller unnvikelsesmanøver som ender med utforkjøring eller møteulykke kan være en årsak.

### Forhold hos sjåfør

Det kan være forhold hos sjåfør som utløser ulykke. Dette kan være forhold som illebefinnende, uoppmerksomhet, rus og forstyrrelser.

### Teknisk svikt

Teknisk svikt på kjøretøy. Med dette menes alvorlig tekniske svikt i systemer på kjøretøyet som har sikkerhetsfremmende funksjoner. Slike hendelser kan være årsak til ulykker.

### Konsekvenser

#### Liv og helse - dødsfall

Det vurderes at det vil være små konsekvenser innenfor dødsfall. Dette baseres på at busser er store robuste kjøretøy hvor hastigheten ikke overstiger hastighetsbegrensninger. Bussjåfører gis jevnlig opplæring i kjøremønster og trafikkadferd. Det er også krav til at passasjerer skal bruke belte under transport.

#### Liv og helse - skader og sykdom

I en ulykke hvor buss er involvert vil det kunne oppstå skader hvor det er behov for medisinsk oppfølging. Slike skader behandles på stedet, eller skadde fraktes til legevakt og sykehus, alt etter alvorlighetsgrad. Omfanget av slike skader er påvirket av mange faktorer, men på generelt grunnlag vil man måtte forvente at det i forhold til konsekvenser vil være små til middels utfall i en slik hendelse.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Kontroller	Forebyggende	Iverksatt		
Vintervedlikehold langs veier	Forebyggende	Iverksatt		
Trafikksikringstiltak	Forebyggende	Besluttet		
Holdningsskapende arbeid	Forebyggende	Besluttet	Transportør (Busselskap)	
Øvelser	Begrensende	Besluttet	NRBR	
Tjenestested for politiet	Begrensende	Iverksatt	Øst Politi distrikt	
Lokalt brannvesen	Begrensende	Iverksatt		
Medisinske tjenester	Begrensende	Iverksatt		
Beredskapsplan	Begrensende	Iverksatt		
Kriseteam	Begrensende	Iverksatt		
Evakuerings- og pårørendesenter (EPS)	Begrensende	Besluttet	Aurskog-Høland kommune	

### Begrunnelse for sannsynlighet

Kommunen har mange veger hvor det ferdes mange kjøretøy hver dag. På en av de mest trafikkerte strekningene er det registret årsdøgntrafikk (ÅDT) på nærmere 8000 kjøretøy per dag. Med en slik tetthet er det høy sannsynlighet for at en stor trafikkulykke kan oppstå i kommunen. I tillegg kan kommunens innbyggere bli involvert i e tilsvarende ulykke når de deltar i større reisefølge utenfor kommunen ved for eksempel transport av lag og foreninger, og skoleturer.

## Sårbarhetsvurdering

Samtidige hendelser som tar ressurser i andre situasjoner for nødetater. Et større frafall ved sykdom (pandemi) og fravær blant innsatspersonell kan i perioder være en sårbarhet. I ekstremvær kan man oppleve utfall av nødnett. Kommunen er liten og mange kjenner hverandre. Dette kan medføre at det er nære relasjoner til involverte og den kommunale kriseledelsen. I en slik situasjon kan det gi utfordringer i den operative handteringen til den kommunale kriseledelsen.

I en slik hendelse vil det oppstå en krevende koordinering av informasjon mellom nødetater, transportør og kommunen. Dersom det er mange passasjerer på enkelte bussavganger kan det medføre at enkelte passasjerer kun kan benytte ståplasser. Dette er uheldig, og øker konsekvensomfanget betydelig ved en eventuell hendelse.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Holdningsskapende arbeid	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / media og kommunikasjon og transport selskap	
Trafikksikker kommune	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Strategi og utvikling	
Beredskapsplan	Begrensende	Anbefalt		
Beredskapsplaner for Helse samt Oppvekst	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Sektor helse og livsmestring	

## Evakuering og pårørendesenter

Det kan bli behov for å opprette evakuerings- og pårørendesenter for de involverte. I en bussulykke kan man anta at det vil være berørte fra flere kommuner og det vil bli behov for å koordinere de psykososiale tjenester på EPS-senteret. Omfanget i en slik hendelse kan være stort, og det kan derfor bli aktuelt å benytte sentrale avtaler om EPS-senter (avtale for nedre Romerike eller avtale som Fylkesmannen disponerer).

## Befolkningsvarsling

Det er ikke behov for befolkningsvarsling i en slik hendelse, men informasjonsbehovet vil være stort, og kommunen må informere og opplyse befolkningen og berørte om situasjonen. Alle tilgjengelige informasjonskanaler benyttes, herunder media, hjemmeside og sosiale medier.

## Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- Alle som er innblandet i eller kommer over en trafikkulykke er forpliktet til å stanse og hjelpe personer og dyr som er kommet til skade.
- Stans, sikre egen sikkerhet, skaff oversikt.
- Skaff oversikt og varsle. Hvor er ulykken? Hvor mange ser ut til å være skadet? Hvor mange biler er innblandet? Ring ambulans 113 eller politi 112.
- Gi livreddende førstehjelp.

## Stor trafikkulykke

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert				⊙		1 gang i løpet av 10 til 50 år. Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall		⊙				1-2 døde
	skader og sykdom			⊙			6-20 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov	⊙					< 50 personer berørt med 1-2 dagers varighet 50-200 personer berørt med < 1 dags varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet		⊙				0 < 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø						Ikke aktuelt
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk		⊙				100-500 mill. kroner
	Omdømme og tillit			⊙			Negativ omtale hos medier og interessenter som svekker tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			⊙				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> . Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk

# 19

## Storm

### Bakgrunn

Storm er et uttrykk for styrken til vind sterkere enn kuling, men svakere enn orkan – med fart fra 20,8 m/s (41 knop) til 32,5 m/s (63 knop). Dette gjelder middelvind i en periode på ti minutter. Vindkastene er som regel betydelig sterkere. Ved sterk vind er det kastene som gjør mest skade. Derfor er det mest relevant å basere vindfarevarslene for landområdene på vindkaststyrken, særlig innover i landet, der terrenget fører til store forskjeller på middelvind og kast. Ekstremvær kan beskrives som situasjoner der været utgjør en fare for liv, sikkerhet, miljø og materielle verdier. Ekstremvær omfatter for eksempel stormer, orkaner, isstormer, store nedbørsmengder, lite nedbør (tørke) og ekstreme temperaturer. Det er ventet at klimaendringene vil føre til mer ekstremvær i årene som kommer.

Oslofjordregionen har historisk sett vært forskånet for det verste av ekstremvær. Den geografiske plasseringen har beskyttet og forhindret de verste stormene. På tross av dette har Oslo og Akershus likevel opplevd kraftige stormer og uvær. I juli 2009 herjet et voldsomt uvær i Osloregionen, hvor 40.000 mennesker mistet strømmen, og trær ble feid over ende. Meteorologisk institutt (Met) varsler om ekstreme værforhold dersom det ventes vindkast på over 25m/s eller 40-70 mm nedbør på 24 timer. Ifølge Meteorologisk institutt ble det den 16. august 2001 observert middelvind på 23m/s i tårnet på Gardermoen, og én måler registrerte vindkast på 33 m/s. Dette er vindstyrker som mest sannsynlig kan føre til betydelige skader på bygg, skog, strømnett og tele- og datasamband.

Aurskog-Høland kommune har ved flere anledninger opplevd kraftig vind (storm), og hovedutfordringene i den forbindelse har vært knyttet til følgeskader ved at strømforsyningen og EKOM i enkelte områder faller bort i en kortere periode. Dette skaper utfordringer for hjemmetjenesten, trygghetsalarmer og kommunens tjenesteproduksjon. Det var i tillegg kortere perioder med stengte veier på grunn av trær som sperrer veier.

Kommunal kriseledelse vil bli satt i situasjoner hvor det ekstremvær, storm, gir følgeskader på kritisk infrastruktur og hvor liv og helse er i fare. I kommunen har vi ikke opplevd vind med de styrker som definisjonen som storm tilsier, men dersom vindene kommer fra andre retninger enn normalt, og det er kastevind, skaper det utfordringer for kommunen, og vi har derfor valgt å ROS-analysere denne hendelsen.

### **Eier av hendelsen**

Aurskog-Høland kommune vil få ansvar for oppfølging av berørte og involverte i hendelsen.

### **Styrbarhet**

Lav. Kommunen har lav styrbarhet på naturhendelser.

### **Overførbarhet**

Strømbrudd, EKOM-utfall.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten ved analysen settes til medium. Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk.

### **Årsaker**

#### **Vind**

Kastevind og kraftig vind som medfører vindfall.

### **Klimaendringer**

Klimaendringer er endringer i hvor ofte ulike typer vær forekommer. Det kan være endring i middelveier (gjennomsnitt) av temperatur, nedbør eller vind. Det kan også være endringer i hvor ofte ekstremt vær inntreffer. Siden slutten av 1800-tallet, da temperaturmålinger begynte, har den globale middeltemperaturen ved jordoverflaten økt med omkring 0,8 °C. Mesteparten av dette har funnet sted etter 1950, høyst sannsynlig på grunn av økt innhold av drivhusgasser i atmosfæren, knyttet til menneskelig aktivitet.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse - dødsfall**

Direkte dødsfall som årsak av storm anses for å være svært liten i vår kommune. Det blir formidlet fra lokalt og nasjonalt nivå om slike farer, og folk blir bedt om å holde seg innendørs.

#### **Liv og helse - skader og sykdom**

Det er svært lite sannsynlig at det som følge av storm inntreffer skader og sykdom som vil utløse kommunal krisehåndtering. Dette vil bli håndtert av nødetater i førsteomgang.

#### **Stabilitet - manglende dekning av grunnleggende behov**

Innbyggere vil i svært begrenset grad oppleve at de ikke får dekket sine grunnleggende behov. En storm har som oftest kun timers varighet, og samfunnet har beredskap for håndtering og opprydning etter slike hendelser.

#### **Stabilitet - forstyrrelser i dagliglivet**

Innbyggere vil i svært begrenset grad oppleve at de forstyrrelser i det daglige. En storm har som oftest kun timers varighet, og samfunnet har beredskap for håndtering og opprydning etter slike hendelser.



Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Tiltakskort	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Nødstrøm	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Nødnett	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune / DSB	
Ressursoversikt	Begrensende	Iverksatt		

### Begrunnelse for sannsynlighet

Historisk så er ikke kommunen særlig utsatt for vind og registreringer viser at det er sjeldent at man får vindstyrker opp mot storm styrke. Kommunen har imidlertid vært utsatt for store vindstyrker ved meldt ekstremvær siste var Dagmar i 2012.

### Sårbarhetsvurdering

Kraftig vind medfører vindfall i skog, og mye av infrastrukturen for strøm er etablert i disse områdene. I en slik hendelse er kommunen sårbar ved at kritisk infrastruktur som strøm og EKOM ofte blir berørt. Når strømmen blir borte mister etter kort tid også telefonsentraler sin strømforsyning. Dette medfører at fasttelefon og senere også mobiltelefon ikke fungerer.

Innenfor helse vil strømutfall ofte medføre sårbarheter i forhold til trygghetsalarmer. For hjemmetjenesten betyr dette at man må intensivere besøkshyppigheten hos tjenestemottakere. Dette medfører at man må bemanne i forhold til situasjonen.

For teknisk kan dette medføre at pumpestasjoner ikke har strøm og disse går da i vassdrag.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Varslingssystem	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Oppdatere beredskapsplan for samfunnsfunksjoner	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune /	
Beredskapsplan for helse	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Egenberedskap	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune	

### Evakuering og pårørendesenter:

Anses som ikke aktuelt i denne typen hendelse.

### Befolkningsvarsling

Det er ikke behov for befolkningsvarsling i en slik hendelse, men informasjonsbehovet vil være stort, og kommunen må informere og opplyse befolkningen og berørte om situasjonen, og om eventuelle forbyggende tiltak som kan iverksettes for stormen. Alle tilgjengelige informasjonskanaler benyttes; media, hjemmeside og sosiale medier.

### **Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon**

- Forbered hus og hage på storm. Rydd hagen; sikre store gjenstander, flytt mindre gjenstander inn.
- Sjekk taket for løs takstein og lause plater.
- Sørg for at takrenner, antenner og presenninger er godt festet.
- Lukk vinduer og dører godt til.
- Sier værvarselet at det er ventet store mengder vann, bør du også sørge for at vannet renner vekk fra huset. Se etter at løv og annet ikke tetter takrenner, avløp og sluk.
- Ikke ta på strømledninger. Det er ikke uvanlig at man finner strømledninger liggende på bakken etter kraftig uvær. Om du oppdager disse, meld fra til det lokale nettselskapet. Hold god avstand, og ta ikke på strømledningene, det kan være farlig.
- Følg instruksjoner fra myndigheter.

## Storm

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			⊙			1 gang i løpet av 10 til 50 år Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMA	SMA	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall	⊙					Ingen døde
	skader og sykdom	⊙					< 2 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov		⊙				< 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet		⊙				0 < 50 personer berørt med 2-7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	⊙					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk	⊙					<100 mill. kroner
	Omdømme og tillit	⊙					Noe negativ omtale hos medier og interessenter
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			⊙				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> . Analysen baserer seg på erfaringer, historikk og statistikk

# 20

## Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner



### Bakgrunn

Denne hendelsen tar utgangspunkt i situasjoner med akutt sykdom, stor ferieavvikling, tap av beredskapsrom/-lokalitet og lignende, hvor svikt i kommunale beredskapsfunksjoner og kriseledelse kan forekomme. Det dekker også bortfall av nødvendige faktorer som strøm og EKOM, hvor det ikke finnes reservefunksjoner.

### Eier av hendelsen

Aurskog-Høland kommune.

### Styrbarhet

Høy. Kommunen har virkemidler for å håndtere dette.

### Overførbarhet

### Usikkerhet

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Analysen baserer seg på erfaringer og historikk.

### Årsaker

#### Sykdom

Medlemmer i kriseledelsen kan bli syke og være indisponert og ikke kunne bidra i en kriseledelse.

### **Manglende tilstedeværelse**

Ferieavvikling hos mange faste medlemmer av kriseledelsen samtidig. Dette kan oppstå i sommerferieavviklingen eller ved høytider.

### **Bortfall av fasiliteter for kriseledelsen**

Tilgang til strøm, internett, mobildekning kan medføre at det blir utfordrende å drive kriseledelse uten de kjente og vante verktøyene tilgjengelige.

### **Manglende kompetanse**

Det er viktig at kriseledelsen gis jevnlig faglig oppdatering ved kurs og øvelser slik at kriseledelsen har en felles kompetanseplattform for håndtering av hendelser.

### **Konsekvenser**

#### **Liv og helse**

I forhold til hendelser som er beskrevet i ROS analysen er det i all hovedsak nødetater som arbeider på skadestedet og ivaretar det akutt medisinske behov og vurderinger hos berørte og involverte. Kriseledelsen har liten eller ingen påvirkning på dette direkte. Konsekvensene vurderes derfor til små.

#### **Stabilitet**

Bortfall av kommunal kriseledelse vil kunne bidra til uro og bekymring i befolkningen. Kommunens viktigste oppgave er oppfølging og kontakt samt ivaretagelse av innbyggere i en hendelse. Konsekvenser dersom slikt uteblir vil berøre mange og vurderes til middels.

#### **Omdømme og tillit**

Bortfall av kommunens kriseledelse vil kunne ramme kommunens omdømme og tillit hardt. Samfunnet forventer handlekraft og ivaretagelse, oppfølging av involverte og berørte i hendelser. Det stilles også store samfunnsmessige krav og forventinger til kommunens kommunikasjon og informasjon i hendelser.

<b>Eksisterende tiltak</b>	<b>Type</b>	<b>Status</b>	<b>Eier</b>	<b>Kostnad</b>
Ferieplanlegging	Forebyggende	Besluttet		
Beredskapsplan	Forebyggende	Iverksatt		
Beredskapsplan	Begrensende	Iverksatt		

### **Begrunnelse for sannsynlighet**

Kommunen har ikke opplevd at det ikke har vært gjennomførbart å etablere kriseledelse. Det er alltid faste medlemmer av kriseledelsen tilgjengelig samt at det ved ferieavvikling og sykdom finnes faste stedfortredere. Det kan allikevel ikke utelukkes at en slik hendelse kan forekomme. Sannsynligheten settes derfor til middels.

### **Sårbarhetsvurdering**

Kommunens kriseledelse er en liten gruppe. den består i hovedsak at kommunaldirektørens ledergruppe og Ordfører. Dette gjøre at man er sårbar i forhold til sykdom og ferieavvikling. Man er også sårbar ved at det i en hendelse kan være nære relasjoner til involverte og berørte i hendelsen og kommunens kriseledelse. I en slik situasjon vil det kunne medføre at det blir utfordrede å få full kriseledelse.

Kriseledelsen har basert seg på tilgang til elektroniske verktøy ved befolkningsvarsling og krisehåndtering. Det forutsettes tilgang til disse verktøyene.

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Oppdatere Beredskapsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Utarbeide rutiner og Instrukser	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Papirkopi av planverk	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Inngå avtale om bruk av fasiliteter	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Kompetanseplan for kriseledelsen	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	
Øvelser	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / Beredskapskoordinator	

**Evakuering og pårørendesenter:**

Anses som ikke aktuelt i denne typen hendelse.

**Befolkningsvarsling:**

Anses ikke som aktuelt i denne typen hendelse.

## Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert			◎			1 gang i løpet av 10 til 50 år. Analysen baserer seg på erfaringer og historikk	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall	◎					Ingen døde
	skader og sykdom	◎					< 2 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	◎					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø	◎					Begrenset ødeleggelse på verneverdige kulturminner
Økonomi	Samfunnsøkonomisk		◎				100-500 mill. kroner
	Omdømme og tillit				◎		Betydelig negativ omtale hos medier og interessenter, som stiller spørsmål ved kommunens evne til å løse sitt samfunnsoppdrag
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet			◎				Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>moderat</i> . Analysen baserer seg på erfaringer og historikk

# 21

## Svikt i vannforsyning kommunale vannverk

### Bakgrunn

Vårt viktigste næringsmiddel er vann, og en god og sikker vannforsyning er noe de fleste tar for gitt. Innbyggerne, landbruket og næringslivet som er tilknyttet kommunal vannforsyning i Aurskog-Høland kommune har en sikker og god vannforsyning med meget høy leveringssikkerhet. Dersom det i et moderne samfunn skulle bli total mangel på vann, vil det fort få store konsekvenser. Det vil bli en overhengende fare for epidemier når man ikke en gang har vann til toalettene og personlig hygiene. Årsaker til svikt i drikkevannsforsyningen kan være: Tilsiktede hendelser (dette vurderes i egen analyse), menneskelig svikt, teknisk svikt og klimaendringer. I analysen har vi valgt å se på en hendelse som tar for seg et scenario som følge av teknisk svikt. Kommunen har to kommunale vannverk; Store Langsjø og Syltomtjern vannverk. Disse forsyner cirka 86 % av innbyggerne med rent drikkevann. Dekningsområdene for Store Langsjø er Hemnes, Løken, Bjørkelangen og Aurskog. Setskog forsynes av Syltomtjern vannverk.

### **Beskrivelse av Store Langsjø vannverk**

Store Langsjø vannverk ble satt i drift 2005. Anlegget forsyner Bjørkelangen og omland og gir vannforsyning til cirka 13.000 av kommunens innbyggere. Store Langsjø vannverk har et vanntilsigsområde/nedbørsfelt på 11 km<sup>2</sup>, hvorav vannkilden utgjør 1,0 km<sup>2</sup>. Vanntilsigsområdet består av skog, med noe myr og noen mindre tjern. Det er 5 hytter i nedbørsfeltet. Råvannet har god hygienisk kvalitet. Den kjemiske kvaliteten er god, bortsett fra noe lav alkalitet og noe høyt fargetall. Nedbørsfeltet er klausulert. Forsyningsikkerheten til de litt større tettstedene i kommunen (Aurskog, Bjørkelangen, Løken) er ivaretatt både ved ringforbindelser på overføringsledningene og høydebasseng. Store Langsjø vannverk har gjensidig avtale om reservevannforsyning fra NRV.



## Beskrivelse av Syltomtjern vannverk

Syltomtjern vannverk ble anlagt som et tilbygg til eksisterende høydebasseng (170 m<sup>3</sup>) og satt i drift sommeren 2005. I 2013 ble det bygget ytterligere et høydebasseng på 200 m<sup>3</sup> ved vannverket. Anlegget leverer drikkevann til cirka 550 personer i tettstedet Setskog. Vannkilden som benyttes er en grunnvannskilde med totalt 6 grunnvannsbrønner. Nedslagsfeltet til brønnene er sikret gjennom en reguleringsplan som beskytter grunnvannskilden for Syltomtjern vannverk. Planen skal gi tilstrekkelig områdebeskyttelse både for brønnområdet og dets influensområde, og utgjør vannverkets første hygieniske barriere. Ledningsnett til vannverket er relativt nytt og anses å ha bedre standard enn i kommunen for øvrig. Lengden på det kommunale ledningsnett er 20,4 km, i hovedsak plast. Det er ingen trykkøkning av vannet på ledningsnett. Brønnene er plassert såpass langt fra hverandre at de fungerer som gjensidig reserve for hverandre. For kortvarige avbrudd i vannforsyningen vil høydebassenget, kombinert med bruk av tilgjengelige brønner, utgjøre reservevannforsyningen. Kommunen har en samarbeidsavtale om nød vannsutstyr i regionen Oslo og Akershus. Det er utarbeidet egne risiko- og sårbarhetsanalyser, og beredskapsplaner, for vannbehandlingen i kommunen. Disse er unntatt offentlighet.

## Dimensjonerende scenario

Denne hendelsen avgrenses til å gjelde utfall av vannverk eller kritisk ledningsbrudd for større områder. Mindre områder kan også rammes, men håndteres av ordinær beredskap og er analysert i sektorens egne ROS-analyser. Brudd på hovedvannledning fra Store Langsjø vannverk mot Pålerud avløpspumpe-stasjon. I en varmperiode på sommerhalvåret. Hovedvannledningen er anlagt i veglegemet. Brudd på denne hovedvannledningen vil medføre store konsekvenser for vannforsyningen til Bjørkelangen og Aurskog og berører mange innbyggere cirka 8000 personer. Det er også stor fare for at vegen kan «skli ut». Det antas at det vil ta over 24 timer å reparere et slikt brudd. Høydebasseng i Aurskog kan forsyne innbyggere i Aurskog og Bjørkelangen i cirka 10 timer.

**Eier av hendelsen:** Aurskog-Høland kommune.

## Styrbarhet:

Medium. Kommunen har begrenset påvirkning på materialtretthet på eksisterende ledningsnett, men tilstreber en akseptabel utskiftningstakt på gamle ledningsnett.

## Overførbarhet:

Denne hendelsen er overførbar til svikt i spredt vannforsyning. Den er også overførbar til generelle vannledningsbrudd og bortfall av drikkevann fra andre vannverk i kommunen.

## Usikkerhet:

Usikkerheten ved analysen settes til lav. Vurderingene bygger på erfaringer med driften av de kommunale vannverkene.

## Årsaker

### Tretthetsbrudd

Brudd som følge av materialtretthet i vannledningen.

### Anleggsarbeider

Anleggsarbeider utført av entreprenører, for eksempel graving, kan medføre at man ved uhell graver over vannledninger. Kommunalteknikk opplever slik hendelser årlig. Når slikt skjer er det ofte hendelser hvor vannledninger av mindre dimensjon graves over.

### Ras

Utglidninger av masser eller jordras. Når slikt skjer kan det ta med seg vannledninger i det aktuelle området. Sannsynligheten for dette øker som følge av klimaendringer, for eksempel ekstremnedbør og styrtregn.

## Konsekvenser

### Liv og helse

Svikt i kommunalt drikkevann vil ha konsekvenser for liv og helse, men på bakgrunn av de eksisterende konsekvensreducerende tiltakene vil disse være håndterbare. Man skal imidlertid være obs på at i det aktuelle scenarioet vil det være noe redusert brannvannsdekning, ved at man ikke har høydebassenget på Bjørkelangen tilgjengelig.

### Stabilitet

Svikt i drikkevann vil påvirke hverdagen og gi forstyrrelser i dagliglivet for innbyggere, næringsliv og kommunal tjenesteproduksjon. Effekten av de iverksatte tiltakene gjør at situasjonen er håndterbar. Konsekvensene ved et vannledningsbrudd vil påvirke kommunens tjenesteproduksjon, og det vil skape utfordringer innenfor sektorene særlig innenfor Sektor Helse og livsmestring.

### Naturmiljø

Svikt i kommunalt drikkevann anses for å ha svært små om noen konsekvenser for naturmiljøet

### Økonomisk tap

Samfunnsøkonomisk vil svikt i kommunal vannforsyning ha konsekvenser for virksomheter innenfor dyrehold og næringsmiddelindustri.

### Omdømme og tillit

Innbyggere og næringsliv er helt avhengig av rent drikkevann i sin daglige funksjon. Dette er en ressurs som mange tar for gitt at alltid er tilgjengelig. Dette er også en kritisk infrastruktur som kommunen selv eier og har håndteringsansvaret for i en krisesituasjon. Det vil derfor bli stilt store krav og forventninger til kommunens håndteringsevne og informasjon i en slik hendelse. Uheldig håndtering vil få negative konsekvenser for omdømme og tillit.

Eksisterende tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Reservevannforsyning	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Nødvannssamarbeid	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Vann- og avløpsvakt	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Servicevarsling	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Rammeavtale graveentreprenør	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Rammeavtale analyse av vannprøver	Begrensende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Ajourført ledningskartverk	Begrensende	Iverksatt		
Planlagt ledningsfornyelse	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	
Ajourført ledningskartverk	Forebyggende	Iverksatt		
Gravemelding	Begrensende	Besluttet	Aurskog-Høland kommune	
Tilsyn	Forebyggende	Iverksatt	Mattilsynet	
Internkontroll	Forebyggende	Iverksatt	Aurskog-Høland kommune	

## Begrunnelse for sannsynlighet

Bortfall av drikkevann vil være kritisk for alle kommunale virksomheter, og deres tjenesteproduksjon. Det må derfor etableres sektorvis beredskapsplaner for bortfall av lokalt drikkevann for en kortere periode. Konsekvensene for kommunen er hovedsakelig innenfor stabilitet. Svikt i kommunal vannforsyning berører innbyggere direkte i forhold til grunnleggende behov, og skaper forstyrrelser i dagliglivet. Kommunens fokus i en slik hendelse vil være å ivareta behovet rent drikkevann til innbyggere (nødvannforsyning), informasjon (krisekommunikasjon) og å normalisere tjenesteproduksjonen. I gjennomgangen av iverksatte tiltak ser man at effekten av eksisterende tiltak med reservevannforsyning og regionalt nødvannssamarbeid har en stor konsekvensreduserende effekt innenfor alle samfunnsverdiene i konsekvensgraderingstabellen.

## Sårbarhetsvurdering

Vi er sårbare ved at det vil være en krevende situasjon å håndtere utbedring av bruddet. Det vil også være en krevende situasjon og sørge for ivaretagelse av vannforsyning til sårbare abonnenter samt innbyggere for øvrig i hendelsen. Ved et langvarig vannledningsbrudd vil kommunens tjenesteproduksjon innenfor barnehage, skoler, sykehjem, omsorgsboliger bli berørt i forhold til hygienekravet. Særdeles utfordrende vil det bli innenfor sektoren Helse og livsmestring, hvor man må øke bemanningen i en slik situasjon for å holde et akseptabelt nivå. Ved skoler og barnehager kan man sende barna hjem på grunn av sanitære forhold. Ved hjemsending av barn fra skoler og barnehager vil de samfunnsmessige ringvirkningene bli at foreldre må være hjemme med barn. Ved et større vannledningsbrudd vil det også oppstå sårbarheter knyttet til tilgang til brannvann i de berørte områdene. Dette kan medføre behov for organisatoriske og tekniske tilpasninger i de berørte virksomhetene f.eks økt bemanning (brannvakter) på sykehjem samt utplassering av slukkemateriell

Nye tiltak	Type	Status	Eier	Kostnad
Krisekommunikasjonsplan	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune / infoavd.	
Utskiftning av hovedledning	Forebyggende	Ikke anbefalt	Aurskog-Høland kommune /KTD	
Plan for nødvannforsyning	Begrensende	Anbefalt	Aurskog-Høland kommune/ samfunnsfunksjoner og næring	

## Evakuering og pårørendesenter

Anses som ikke aktuelt i denne typen hendelse

## Befolkningsvarsling

Befolkningsvarsling er et av de kritiske momentene i en slik hendelse. Befolkningen må varsles hurtig og via alle tilgjengelige kanaler, men først og fremst ved direkte melding til som er berørt i en slik hendelse ved talemelding og SMS. Det må også varsles via media, hjemmeside og i sosiale media.

## Hva skal du som innbygger gjøre dersom du kommer i en slik situasjon

- Følg instruksjoner fra myndigheter.
- DSB anbefaler at du har 9 liter vann per person i familien i ditt eget beredskapslager.
- Uten tilgang på vann kan personlig hygiene raskt bli en utfordring. Dårlig hygiene er grobunn for smitte og sykdommer. Dette er det viktig å planlegge for, spesielt med

tanke på mat og matlaging.

- Håndvask. Ha våtservietter og antibakteriell hånddesinfeksjon i boligen din. Vask deg hver dag så godt det lar seg gjøre, spesielt etter toalettbesøk og før matlaging.

## Svikt i kommunal vannforsyning

Skjematisk presentasjon av resultater fra risikoanalysen

Sannsynlighetsvurdering						Forklaring	
SANNSYNLIGHETEN FOR AT HENDELSEN VIL INNTREFFE I LØPET AV 100 ÅR	SVÆRT LAV	LAV	MIDDELS	HØY	SVÆRT HØY		
Det spesifikke scenarioet som er analysert		◎				Vannledningsbrudd med et slik omfang anses sannsynligheten for 1 gang i løpet av 50 til 100 år.	
Konsekvensvurdering							
SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	SVÆRT SMÅ	SMÅ	MIDDELS	STORE	SVÆRT STORE	
Liv og helse	Dødsfall	◎					Ingen døde
	skader og sykdom		◎				3-5 personer berørt
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
	Forstyrrelser i dagliglivet			◎			< 50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med 1-2 dagers varighet
Natur og miljø	Langtidsskader på natur og miljø	◎					3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke Aktuelt
Økonomi	Samfunnsøkonomisk	◎					<100 mill. kroner
	Omdømme og tillit		◎				Negativ omtale hos medier og interessenter som kan svekke tilliten til kommunen
Samlet vurdering av usikkerhet							
		LAV	MIDDELS	STOR			
Usikkerhet		◎					Usikkerheten rundt anslagene vurderes samlet sett som <i>lav</i> . Vurderingene bygger på erfaringer med driften av de kommunale vannverkene.

## Sammenstilt Risikobilde alle hendelser:

	1: Svært små	2: Små	3: Middels	4: Store	5: Svært store
Svært høy sannsynlighet (E)	5	10 Ekstremnedbør og flom Skogbrann	15	20	25
Høy sannsynlighet (D)	4	8	12 Bortfall av Elektroniske kommunikasjonsmidler (EKOM) Cyberangrep Stor trafikkulyke	16	20
Middels sannsynlighet (C)	3 Storm Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner	6	9 Akutt Forurensing Brann i kommunal institusjon Forsyningssvikt - Legemiddel-mangel Kvikkleireskred	12 Langvarig Tørke	15 Pandemi
Lav sannsynlighet (B)	2	4 Svikt i Vannforsyning kommunale vannverk	6	8 Anslag mot større arrangement Eksplosjon / Brann i industribygg Langvarig utfall av kraftforsyning	10 Forurensing av vannforsyning - tilsiktet handling PLIVO
Svært lav sannsynlighet (A)	1	2	3	4	5 Atomulykke Dambrudd
	A	B	C	D	E

Konsekvenskategori

Matrisen viser det sammenstilte risikobilde for konsekvensområdet Liv og Helse

## Vedlegg 1

### Sårbarhet for kritiske samfunnsfunksjoner

I matrisen under er det visst hvordan de ulike hendelsene kan påvirke kritiske samfunnsfunksjoner.

Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt														
Uønsket hendelse		Forsyning av mat og	Ivaretagelse av behov for husly og varme	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Tilgang til elektronisk kommunikasjon	Forsyning av vann og avløpshåndtering	Framkommelighet for personer og gods	Oppfølging av særlig sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstjenester	Nød- og redningstjeneste	Kommunens kriseledelse og krisehåndtering	Behov for befolkningsvarsling	Behov for evakuering
1	Akutt Forurensing								X	X	X	X	X	X
2	Anslag mot større arrangement		X						X	X	X	X	X	X
3	Atomulykke	X				X	X		X	X	X	X	X	X
4	Bortfall av elektronisk kommunikasjon					X			X	X	X	X	X	X
5	Brann i kommunal institusjon		X			X			X	X	X	X		X
6	Cyberangrep					X			X	X		X	X	
7	Dambrudd		X			X	X		X	X	X	X	X	X
8	Eksplisjon / Brann i industribygg					X			X	X	X	X	X	X
9	Ekstremnedbør og flom										X	X	X	X
10	Legemiddelmangel	X							X	X	X	X		
11	Forurensing av vannkilde – tilsiktet handling						X		X	X	X	X	X	X
12	Kvikkleireskred	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	Langvarig tørke	X					X		X	X	X	X	X	X
14	Langvarig utfall av kraftforsyning			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
15	Pandemi	X							X	X	X	X	X	X
16	Pågående Livstruende vold (PLIVO) - Skoleskyting								X	X	X	X	X	X
17	Skogbrann								X	X	X	X	X	X
18	Stor trafikkulykke													
19	Storm		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
20	Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner													
21	Svikt i vannforsyning – kommunale vannverk						X		X	X	X	X	X	X

## **Vedlegg 2**

### **Hendelsenes påvirkning på hverandre**

Hendelser vil påvirke hverandre. Enten som en forsterkende faktor dersom det er sammenfallende hendelser eller som en utløsende faktor. I matrisen under er det forsøkt illustrert hvilke hendelser som kan påvirke hverandre.



## Uønsket Hendelse

Uønsket hendelse		Uønsket Hendelse																				
		1 Akutt forurensing	2 Anslag mot større	3 Atomulykke	4 Bortfall av elektronisk	5 Brann i kommunal	6 Cyberangrep	7 Dambrudd	8 Eksplosjon / Brann i	9 Ekstremnedbør og flom	10 Legemiddelmangel	11 Forurensing av vannkilde	12 Kvikkleiereskred	13 Langvarig tørke	14 Langvarig utfall av kraftforsyning	15 Pandemi	16 Pågående livstruende vold (PLIVO) - Skoleskyting	17 Skogbrann	18 Stor trafikkulykke	19 Storm	20 Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner	21 Svikt i vannforsyning – kommunale vannverk
1	Akutt Forurensing	0																				
2	Anslag mot større arrangement		0																			
3	Atomulykke	X	0							X	X											
4	Bortfall av elektronisk kommunikasjon			0										X								
5	Brann i kommunal institusjon				0																	
6	Cyberangrep			X	0								X									
7	Dambrudd	X				0	X		X													X
8	Eksplosjon / Brann i industribygg	X					0															
9	Ekstremnedbør og flom					X		0	X	X												
10	Legemiddelmangel									0												
11	Forurensing av vannkilde – tilsiktet handling										0											X
12	Kvikkleiereskred			X		X						0	X									X
13	Langvarig tørke												0				X					X
14	Langvarig utfall av kraftforsyning			X										0							X	
15	Pandemi								X						0						X	
16	Pågående Livstruende vold (PLIVO) - Skoleskyting															0					X	
17	Skogbrann			X										X			0					
18	Stor trafikkulykke																	0				
19	Storm			X										X					0			
20	Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner																				0	
21	Svik i vannforsyning – kommunale vannverk										X											0

### Vedlegg 3

#### Oppfølgingsplan

Tiltakene i oppfølgingsplanen er gjenstand for oppfølging i de respektive sektorer og staber. Tiltakene kan være grunnlag for innspill i økonomiplanarbeidet til kommunen.

Hendelse / Tiltak - Beskrivelse	Ansvarlig	Tidsrom	Kostnad
<b>Akutt Forurensing</b>			
<u>Øvelser</u> Det anbefales at kommunen øver på denne typen scenario.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Anslag mot større arrangement</b>			
<u>Organisasjonsmessige tiltak</u> Etablere rutine om formidling av informasjon til politiet. Ha arrangementsoversikten som et fast punkt på agendaen i SLT møter. Informasjon om avvergeplikten. Informasjon om DSB sin veileder om store arrangement.	Aurskog-Høland Kommune	2020-2024	
<u>Arealplanlegging</u> Ha fokus på sikring av det offentlig rom i arealplaner.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Tiltakskort</u> Utarbeide tiltakskort for denne typen hendelse	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Tilstedeværelse av politi</u> Tilstedeværelse av politi på arrangementer.		2020-2024	
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Oppdatere krisekommunikasjonsplan.	Kultur og medvirkning	2020	
<u>Natteravn</u> Arbeide for etablering av natteravn ordning i kommunen.	Aurskog-Høland kommune	2020-2024	
<u>Øvelser</u> Øve på denne typen hendelser.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Atomulykke</b>			
<u>Atomberedskapsplan</u> Beredskapsplanverk for håndtering av atomhendelse. Dette vil bidra til å styrke kommunens håndteringsevne, samt bidra til at kommunens kriseledelse er bedre rustet til å iverksette aktuelle tiltak på et tidlig tidspunkt med konsekvensreducerende effekt.	Samfunnsfunksjoner og næring samt Helse og Livsmestring	2020	
<u>Informasjonsberedskap</u> Forberede en krisekommunikasjonsplan for Atomberedskap. Forberede og utarbeide presise meldinger. Med dette menes f.eks å ha utarbeidet og klargjort budskapet i en «innmelding» samt	Kultur og medvirkning	2020	

informasjon om JOD-tabletter.			
<u>Øvelser</u> Øve på scenario	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Bortfall av Elektroniske kommunikasjonsmidler (EKOM)</b>			
<u>UPS på kritisk utstyr</u> Vurdere anskaffelse av UPS på kritisk endeutstyr f.eks switcher etc som bidrar til å holde e-kommunikasjonen oppe	It avdeling	2020-2024	
<u>Avtaler</u> Formalisere avtale om prioritet i nett hos nettleverandører ved slike hendelser.	It avdeling	2020-2024	
<u>Beredskapsplan for Helse</u> Innarbeide dette scenarioet i beredskapsplanen for helsesektoren.	Helse og Livsmestring	2020	
<u>Beredskapsplan for oppvekst sektoren</u> Innarbeide dette scenarioet i beredskapsplanen for oppvekstsektoren.	Oppvekst og utdanning	2020	
<u>Mobile løsninger</u> Fortløpende vurdere mobile løsninger for kommunikasjon som et redundant alternativ.	Ikke anbefalt pr nå	2020-2024	
<u>Tiltakskort</u> Etablere et eget tiltakskort for et slikt scenario.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Satellitt kommunikasjon</u> Anskaffe satellittkommunikasjon til Kriseledelsen	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Brann i kommunal institusjon</b>			
<u>Beredskapsplan for sektor Helse og livsmestring</u> Gjennomgå og oppdatere beredskapsplan(er) for sektor helse og livsmestring	Helse og Livsmestring	2020	
<u>Avtale med transportselskap</u> Gjennomgå å oppdatere avtale med transportselskap (busselskap) om assistanse ved hendelser.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Kortvarig innkvartering</u> Avtale med idrettslag om bruk av idrettshaller for kortvarig innkvartering i deres arealer.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Oppdatere ROS vdr brann i kommunale bygg</u> Oppdatere og gjennomgå Risiko og sårbarhetsvurderingen vedrørende brann i kommunale bygninger. Dette bidrar til å avdekke risikoforhold som er nødvendig å	Samfunnsfunksjoner og næring samt aktuelle virksomhet	2020-2024	

utbedre. Utbedringen vil medfører redusert risiko (forebyggende tiltak eller konsekvensreduserende tiltak) for bygningen samt virksomheten som er lokalisert i bygget.			
<b>Cyberangrep</b>			
<u>Avklare om der finnes rutiner for manuell drift i sektorene</u> Kvalitetssikre at sektorene har lagt planer for drift uten tilgang til fagkritiske systemer. Slike planer vil gjøre sektorene mer robuste ift en slik hendelse	Helse og Livsmestring	2020-2024	
<u>Økt holdningsskapende arbeid</u> Øke bevisstgjøringen ift sikkerhetsarbeid og hvordan hver enkelt medarbeider er en god barriere for å sikre systemene til kommunen	It avdelingen	2020-2024	
<u>Kunstig intelligens (AI)</u> Etablere Kunstig intelligens (ROBOT teknologi) for å avdekke unormal aktivitet i systemene til kommunen.	It avdelingen	2020-2024	
<u>Gjennomføre VTS Analyse for kritiske fagsystemer</u> Gjennomføre en Verdi, Trussel og sårbarhetsanalyse for kritiske fagsystemer i den enkelte sektor. Dette vil avdekke tiltak som er nødvendige ift å redusere sannsynlighet og konsekvenser for denne typen hendelser.	IT avdelingen	2020	
<u>Beredskapsplan for IT-hendelser</u> Det må utarbeides en beredskapsplan for håndtering av IT relaterte hendelser. Denne må bygge på virksomhetens ROS/VTS analyse. Dette vil bidra til å øke kommunens håndteringsevne og bidra til at kommunen blir mer robust i slike hendelser	It avdelingen	2020	
<u>Tekniske sikkerhetstiltak</u>	It avdelingen	2020	
<u>Alternativ kriseledelse</u> Kriseledelsen må utarbeide rutiner og planer for å håndtere kriser uten tilgang til elektroniske verktøy. Dette innebærer tilgang til papirplaner, event planer på eksternt lagringsmedium,. Alternativ lokalisering av kriseledelsen. Avtale med nabokommune om bruk av fasiliteter for kriseledelse ved bortfall av IT systemer og EKOM.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Forberedte scenarioer og meldinger må vurderes i kommunens overordnede	Kultur og medvirkning	2020	

krisekommunikasjonsplan.			
<b>Dambrudd</b>			
<u>Klassifisering av Gulltjerndammen</u> Klassifisering av Gulltjerndammen må gjennomføres.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Dambruddsbølge beregninger (DBBB)</u> DBBB er et underlag for klassifisering. Disse vil bli ferdigstilt for Gulltjern.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Øvelse og oppdatering av beredskapsplan</u> Gjennomføre øvelse og oppdatere beredskapsplanen for dammene hvor kommunen er dameier. Dette skal gjennomføres hvert 3. år. Neste gang i 2020.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Lokasjonsbasert Varsling</u> I forhold til sårbarhet avdekket vedrørende befolkningsvarsling anbefales det at kommunen anskaffer lokasjonsbasert varsling slik at de som ferdes/oppholder seg eller frekventerer kommunen uten fast bostedsadresse nåes ved varsling.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<u>Damoversikt for kommunen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utfra et beredskapsperspektiv bør kommunen Kartlegge hvilke dammer som finnes og hvilken klassifisering dammene innehar.</li> <li>• Kommunen bør opprette en dialog med private dameiere.</li> <li>• Kommunen bør vurdere om de skal ha beredskapsplaner for private dammer tilgjengelig i sitt beredskapssystem.</li> </ul>	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Eksplosjon / Brann i industribygg</b>			
<u>Lokasjonsbasert Varsling</u> Anskaffe lokasjonsbasert varsling for å kunne varsle alle mobiltelefoner innenfor et definert areal.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	180000
<u>Informasjon</u> NRBR inviteres til kommunes næringsforum for å gi informasjon om brann og brannforebygning	Aurskog-Høland kommune samt NRBR	2020-2024	
<b>Ekstremnedbør og flom</b>			
<u>Klimaprofil</u> Gjennomføre en detaljert klimaprofil for kommunen. En slik profil vil være til stor tverrsektoriell nytte. Kommunen må også kartlegges slik at man for bedre oversikt	Strategi og utvikling	2021	

over hvor ekstremnedbør vil medføre mest skade. Kartlegging av bekkelukkinger må også foretas			
<u>ROS analyse</u> Stille krav til grundigere ROS analyser for nye utbyggingsområder i planprosesser. Dette vil bidra til å avdekke utfordrende og kritiske områder tidlig.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Oppdatere beredskapsplan for avløp</u> Beredskapsplanen for avløp må oppdateres.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Beredskapsplan for helse</u> Oppdatere beredskapsplan for helse med scenarioet og hvilke tiltak som er konsekvensreduserende ift ivaretagelse av sårbare grupper	Helse og Livsmestring	2020	
<b>Forsyningssvikt - Legemiddelmangel</b>			
<u>Dialogmøter</u> Invitere apotekene til kommunens dialogmøter med fastleger. Dette kan bedre varsling og samarbeid mellom leger, helsepersonell og apotek ift hvilke legemidler som det er mangel på og hvilke andre preparater som kan foreskrives.	Helse og Livsmestring	2020-2024	
<u>Restriksjoner</u> Innføre restriksjoner på utskrivning av resepter og utlevering av forpakninger	Helse og livsmestring	2020-2024	
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Innarbeide hendelsen legemiddelmangel i kommunens overordnede krisekommunikasjonsplan.	Kultur og medvirkning	2020	
<u>Beredskapsplan for Sektor Helse og rehabilitering</u> Gjennomgå og oppdatere sektor Helse og Rehabilitering sin beredskapsplan og innarbeide planer for håndtering av denne hendelsen typen	Helse og Livsmestring	2020	
<b>Forurensning av vannforsyning - tilsiktet handling</b>			
<u>Verdi-, Trussel-, Sårbarhetsanalyse (VTS - Analyse)</u> Det bør gjennomføres en verdi, trussel og sårbarhetsanalysen for kritiske objekter i vannbehandlingen. I en slik analyse vil det vurderes hvilke sikringstiltak som er aktuelle for de enkelte objekter.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<u>Egenberedskaps kampanje</u> Øke fokuset på informasjon og forventinger til egenberedskapen innenfor vann hos befolkningen.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Rutine</u>	Samfunnsfunksjoner	2020-2024	

Etablere beredskapsrutiner for varsling ved unormal aktivitet.	og næring		
<u>Informasjon</u> Utarbeide oversikter og gi informasjon til politiet om kritiske objekter.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Øvelser</u> Øve på det beskrevne scenarioet. Øve plan for nødvannforsyning	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Oppdatere krisekommunikasjonsplanen.	Kultur og medvirkning	2020	
<u>Teknologi</u> Følge med på utviklingen av sensorer som kan detektere uønskede bakterier / kjemikalier i sanntid i drikkevannsforsyningen.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Lokasjonsbasert varsling</u>	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<b>Kvikkleireskred</b>			
<u>Kartlegging av grunnforhold</u> Dette tiltaket anses som det viktigste og høyest prioriterte tiltaket for å redusere risiko og for å iverksette forbyggende tiltak. Gjennomføre farekartlegging av grunnforhold i kommunen. Dette vil bidra til at fremtidig bolig og næringsutbygging kan anlegges i områder hvor det er akseptable og forutsigbare grunnforhold.	Aurskog-Høland kommune	2020	
<u>Kartlegging av grunnforhold</u> Dette tiltaket anses som det viktigste og høyest prioriterte tiltaket for å redusere risiko og for å iverksette forbyggende tiltak ved allerede utbygde områder i kommunen.	Aurskog-Høland kommune	2020	
<u>Vedta planbestemmelser i kommuneplanen</u> Planbestemmelser og ROS analyse for kommuneplanen må tilfredsstillende PBL. Vurderingen av naturfarer for nye utbyggingsområder. Krav til utredning av eventuelle. Flom og ras utsatte områder.	Strategi og utvikling	2020	
<u>Kontroll og observasjon</u> Etter en kartlegging av fareområder for kvikkleire er gjennomført vil kommunen kunne utarbeide rutiner og instruksjoner for kontroll og observasjon av prioriterte utsatte områder.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Åpne vannføringsveier</u> Sørge for rutiner for å påse at det er åpne vannføringsveier.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Gjennomgå og oppdatere planverk</u> Gjennomgå og oppdatere planverk i	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	

sektorene og legge inn tiltak i sektoren og enhetens beredskapsplaner for denne typen hendelser.			
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> gjennomgå og oppdatere krisekommunikasjonsplan for med tilpasset budskap for denne typen hendelser.	Kultur og medvirkning	2020	
<u>Lokasjonsbasert Varsling</u> Anskaffe lokasjonsbasert varslingssystem som varsler alle registrerte mobiltelefoner innenfor et angitt geografisk område (areal) via SMS og talevarsling.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<u>Rammeavtale Geoteknisk kompetanse</u> Gjeninnføre en anbudskonkurranse for å anskaffe geoteknisk kompetanse som kan bistå i beredskapssituasjoner og ved ordinære grunnundersøkelser. Dette vil bidra til tidlig innsats og bistand i en beredskapssituasjon.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Langvarig Tørke</b>			
<u>Regional Reservevannforsyning</u> Kommunen må være en aktiv bidragsyter for at regional plan for reservevannforsyning utarbeides. Dette vil gjøre vannforsyningen for regionen mer robust i en krisehendelse.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Jordstruktur</u> Landbrukskontoret utarbeider informasjonsmateriell og inviterer til fagsamlinger for å øke kunnskapen om betydningen av jordstrukturen og hvilke konsekvens reduserende effekt dette vil ha for jordbruksdriften for bønder.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Beredskapsplan for jordbruk</u> Det må utarbeides egen beredskapsplan for jordbruk. Bemanning og ressurstilgang i kriser vil bli vurdert i en slik plan.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Overføringsledning fra Setten</u> Etablere overføringsledning fra Setten for produksjon av drikkevann. Dette vil øke drikkevannskapiteten i kommunen og gjøre kommunen mer robust i forhold til tilgang på drikkevann. Tiltaket anses for å være svært kostnadskrevende og anbefales derfor ikke gjennomført på nåværende tidspunkt.	Ikke anbefalt		
<u>Konsesjonsutnyttelse Store Langsjø</u> Kommunen bør vurdere å utnytte konsesjon for uttak av drikkevannskilden Store Langsjø fullt ut. konsesjonen er pr i dag ikke fullt utnyttet. Dersom man skulle ønske å gjøre dette vil det medføre	Ikke anbefalt		



bygningsmessige endringer på eksisterende dammer og slike tiltak er meget kostnadsnivende. Dette anbefales derfor ikke pr nå, men tiltaket og dets effekt bør allikevel utredes.			
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Innarbeide hendelse som et scenario i krisekommunikasjonsplanen.	Kultur og medvirkning	2020	
<u>Klimaprofil</u> Gjennomføre en detaljert klimaprofil for kommunen. En slik profil vil være til stor tverrsektoriell nytte.	Strategi og utvikling	2020	
<b>Langvarig utfall av kraftforsyning</b>			
<u>Egenberedskaps kampanje</u> Delta og bidra aktivt som kommune i forhold til å informere befolkning og næringsliv om hva de selv må være forberedt på å håndtere.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Kartlegge kraftbehov</u> Nettselskapene må kartlegge kraftbehovet og kapasitet ved dagens leveranser og hvilke konsekvenser det vil medføre om man må rasjonere på kraft til tettsteder.	Samfunnsfunksjoner og næring og nettselskap	2020-2024	
<u>Beredskapsplan for Helse</u> Vurdere sårbarheten i sektoren knyttet til tidsperspektiv og differensiere konsekvenser og tiltak etter dette i Beredskapsplan for sektoren. Utarbeide liste med oversikt over tjenestemottakere i hjemmetjeneste.	Helse og Livsmestring	2020	
Beredskapsplan oppvekst Vurdere sårbarheten i sektoren knyttet til tidsperspektiv og differensiere konsekvenser og tiltak etter dette i Beredskapsplan for sektoren.	Oppvekst og utdanning	2020	
<u>Plan for kommunikasjon</u> innarbeide scenarioet i planen for krisekommunikasjon dersom man er uten strøm og tilgang til verktøy for elektronisk krisekommunikasjon.	Kultur og medvirkning	2020	
Ved innførsel av elbiler i kommunens hjemmetjeneste må det anskaffes nødstrømsaggregat til hjemmetjenestens bilpark. (Hemnes, Aurskog, Bjørkelangen og Rømskog). Dette er et beredskapstiltak ved strømbrudd for å dekke ladning til elbiler hjemmetjenesten	Vurderes i forhold til innføring av Elbiler i hjemmetjenesten  Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<b>Pandemi</b>			
<u>etablere planverk mottakssenter for smittede</u>	Helse og Livsmestring	2020-2024	

Etablere planverk for drift og organisering av mottakssenter. Et mottakssenter kan f.eks etableres på skoler, gymsaler etc. Et mottakssenter vil ha en gode effekt for oppfølging av smittede og vil redusere antall døde i en slik hendelse			
<u>Oppdatert Smittevernplan</u> Behov for å gjennomgå å oppdatere smittevernplan ved kommunesammenslåing. Dette vil gjøre kommunen bedre rustet til å håndtere en pandemi hendelse	Helse og Livsmestring	2020	
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Behov for å gjennomgå kommunens krisekommunikasjonsplan. Dette må ses i en overordnet sammenheng, men det bør forberedes budskap /meldinger som er spesifikke for et denne typen hendelser i en slik plan.	Kultur og medvikrning	2020	
<b>PLIVO</b>			
<u>Oppfølgingstjeneste</u> Tidlig bruk av oppfølgingstjeneste (OT) i videregående skoler. Det er fylke som organiserer denne tjenesten, men kommunalt SLT er medlem.	Aurskog-Høland kommune	2020-2024	
<u>Kompetanse</u> Øke kompetansen innenfor kjennetegn for dette modus operandi. slik at personer som er i faresonen fanges opp tidlig.	Oppvekst og utdanning	2020-2024	
<u>Holdningsskapende arbeid</u> Arbeide med holdningsskapende arbeide innenfor dette området.	Aurskog-Høland kommune	2020-2024	
<u>Lokale ROS analyser</u> Gjennomgå og oppdatere lokale ROS analyse for hver enkelt skole.	Skoler	2020-2024	
<u>Øvelser</u> Gjennomføre lokale øvelser hvor også kommunens kriseledelse involveres.	Oppvekst og utdanning samt Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Tiltakskort</u> Utarbeide kommunalt tiltakskort for hendelsen	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Varslingssystem</u> Kommunen må være bidragsyter til etablering av varslingssystem for tidlig varsling for å reduser konsekvenspotensialet ved slike hendelser.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<u>Beredskapsplan oppvekst</u> Gjennomgå og oppdatere beredskapsplan for oppvekst og utdanning.	Oppvekst og utdanning	2020	

<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Gjennomgå krisekommunikasjonsplanen med fokus på dette scenarioet.	Kultur og medvikning	2020	
<b>Skogbrann</b>			
<u>Dialogmøter med skogsentreprenører</u> NRBR og Kommunen invitere til dialogmøter om forebyggende tiltak og aktiviteter for å redusere sannsynligheten for at det oppstår skogbranner som følge av entreprenørvirksomhet.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Grensesamarbeid</u> Innlede samarbeid med svenskene ift å utveksle kontaktinformasjon og varslingsrutiner ved skogbranner i grenseområdene.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Registrering i varslingsystem</u> Informere om at hytteeiere og deres familier kan registrere seg i kommunen system for SMS varslings.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Lokasjonsbasert Varsling</u>	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> Gjennomgå og oppdatere krisekommunikasjonsplanen. Forberede standardiserte meldinger som kan tilpasses denne typen hendelser.	Kultur og medvirkning	2020	
<b>Stor trafikkulykke</b>			
<u>Holdningsskapende arbeid</u> Holdningsskapende arbeid om viktigheten av beltebruk i buss.	Aurskog-Høland kommune	2020-2024	
<u>Trafikksikker kommune</u> Kommunen er innmeldt i trafikksikker kommune. Utnytte de ordninger og forbyggende tiltak en slik ordninger har for kommunen.	Strategi og utvikling	2020-2024	
<u>Beredskapsplan</u> Oppdatere kommunal beredskapsplan og utarbeide situasjonsbasert tiltakskort for en slik hendelse.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Beredskapsplaner for Helse samt oppvekst</u> Oppdatere og gjennomgå beredskapsplaner for helse samt oppvekst.	Helse og Livsmestring	2020	
<b>Storm</b>			
<u>Varslingssystem</u> En slik hendelse vil kommunen benytte hjemmeside og sosiale media for å varsle befolkningen. Det vil også være behov for å kunne varsle via SMS. Kommunen bør derfor anskaffe ev lokasjonsbasert	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	

varslingssystem for å kunne varsle innbyggere om slike hendelser.			
<u>Oppdatere beredskapsplan for samfunnsfunksjoner</u> Oppdatering av beredskapsplan for samfunnsfunksjoner og næring.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Beredskapsplan for helse</u> Oppdatere beredskapsplan for helse	Helse og Livsmestring	2020	
<u>Egenberedskap</u> Øke og intensivere informasjonskampanjen fra DSB om egenberedskap for befolkningen. Dette vil bidra til at innbyggere blir mer robuste til å håndtere hendelser i en tidlig fase.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<b>Svikt i kommunale beredskapsfunksjoner</b>			
<u>Oppdatere Beredskapsplan</u> Gjennomgå å oppdatere beredskapsplan	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Utarbeide rutiner og Instruksjer</u> Utarbeide rutiner og instruksjer for fungeringer og stedfortredere.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Papirkopi av planverk</u> Utarbeide en beredskapskoffert med papirkopier av beredskapsplaner for bruk dersom det ikke er tilgang til elektroniske verktøy	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Inngå avtale om bruk av fasiliteter</u> Inngå avtale om bruk av fasiliteter uten for kommunen til bruk for kommunens kriseledelse.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Kompetanseplan for kriseledelsen</u> Utarbeide plan for kompetansetiltak for jevnlig oppdatering og vedlikehold av kompetanse innenfor fagfeltet til kriseledelsen.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Øvelser</u> Jevnlig gjennomføre øvelser for kommunens kriseledelse iht lovverk.	Samfunnsfunksjoner og næring	2020	
<b>Svikt i Vannforsyning kommunale vannverk</b>			
<u>Krisekommunikasjonsplan</u> I en hendelse med et kritisk ledningsbrudd eller bortfall av drikkevann som berører så mange at det settes kommunal kriseledelse anbefales det at det utarbeides en plan for krisekommunikasjonsplan som ivaretar informasjonsbehovet i en slik hendelse.	Kultur og medvirkning samt Samfunnsfunksjoner og næring	2020-2024	
<u>Utskiftning av hovedledning</u> Det anbefales at det fortas utskiftning av den aktuelle hovedvannledningen i deler av traseen. Dette tas som et naturlig	Ikke anbefalt		

<p>vedlikehold i forhold en levetidsbetraktning. Tiltakene som eksisterer begrenser konsekvensene betydelig. Samt at ledningens levealder på nåværende tidspunkt ikke anses for å være nådd tidspunkt naturlig utskiftning.</p>			
<p><u>Plan for nødvannforsyning</u> Utarbeide beredskapsplan for å håndtere logistikk og drift i en forsyningssituasjon for nødvann.</p>	<p>Samfunnsfunksjoner og næring</p>	<p>2020-2024</p>	

## Prioriterte tiltak

Oppsummering av tiltak som må prioriteres.

Tiltak	Frist	Ansvarlig	Kostnad	Status
Anskaffe lokasjonsbasert varslingsystem	2020	Samfunnsfunksjoner og næring	Kr 230 000	
Utarbeide beredskapsplanverk ved atomhendelser	2020	Samfunnsfunksjoner og næring samt Helse	Kr 10 000	
Utarbeide Klimaprofil for Aurskog-Høland kommune	2021	Strategi og utvikling	Kr 200 000	
Anskaffe varslingsystem for skoler	2020	Samfunnsfunksjoner og næring	Kr 300 000	
Oppdatere krisekommunikasjonsplan	2020	Media og kommunikasjon	Kr 10 000	
Oppdatere planverk for pandemi	2020	Helse og livsmestring	Kr 10 000	
Pådriver for å få kartlagt kommunens grunnforhold ift kvikkleire	2020	Strategi og utvikling	Kr 10 000	
Oppdatere planverk for evakuerings- og pårørendesenter	2020	Samfunnsfunksjoner og næring	Kr 10 000	
Gjennomføre sikringsrisikoanalyse av kommunal drikkevannsforsyningen (VTS analyse)	2020	Kommunalteknisk drift (KTD)	Kr 50 000	
Gjennomføre sikringsrisikoanalyse av kritiske kommunale IT systemer (VTS analyse)	2020	IT-avdelingen	Kr 50 000	
Utarbeide beredskapsplan for IT hendelser.	2020	IT-avdelingen	Kr 10 000	
Tekniske sikkerhetstiltak innenfor IT-nettverksstruktur	2020	IT-avdelingen	Kr 15 000	
Oppdatering av beredskapsplaner i sektor Helse og livsmestring	2020	Sektor Helse og livsmestring	Kr 10 000	
Oppdatering av beredskapsplaner i sektor oppvekst og utdanning.	2020	Sektor Oppvekst og utdanning	Kr 10 000	
Utarbeide øvelsesplan for øvelse av kriseledelse og øvrig kommunale virksomheter	2021	Samfunnsfunksjoner og næring	Kr 10 000	
Ved innførsel av elbiler i kommunens hjemmetjeneste må det anskaffes nødstrømsaggregat hjemmetjenestens bilpark. (Hemnes, Aurskog, Bjørkelangen og Rømskog). For å dekke ladning til elbiler hjemmetjenesten	2020	Samfunnsfunksjoner og næring	Kr 1 000 000	
Sum tiltak i økonomiplan 2021-2025			Kr 1 935 000	

## **Vedlegg 4**

### **Hendelsesbank**

Hendelser som ikke er analysert i denne Risiko- og sårbarhetsanalysen, men som er aktuelle ved årlig oppdatering og/eller ved en revidering av denne ROS analysen.

- Ulykke med transport av farlig gods
- Flyulykke
- Større brann i privat bebyggelse (Boligkompleks)
- Svikt i Privat Vannforsyning
- Omfattende Korrupsjon
- Omfattende kriminalsak
- Trusler
- Gisselaksjon

## Vedlegg 5

### **Aktører som har bidratt i analyser:**

Aktører som har deltatt i detaljanalysene innenfor sine fagområder:

- Politiet
- Nedre Romerike Brann- og Redningsvesen (NRBR)
- Sivilforsvaret
- Fylkeskommunen (Videregående skoler)
- Vy
- Apotek1
- Hafslund Nett
- Høland og Setskog Elverk
- Kommunedirektør
- Kommunalmedisinske tjenester v /Legevakten
- Kommuneoverlegen
- Kommunens Planavdeling
- Kommunens landbruksavdeling
- Kommunalteknisk avdeling (KTD)
- Kommunes Vassdragsteknisk Ansvarlig (VTA)
- Kommunens IT avdeling
- Kommunens utekontakter
- Kommunens SLT koordinator
- Sektor Helse og livsmestring
- Sektor Oppvekt og utdanning
- Kommunens Beredskapskoordinator



## Vedlegg 6

### Kilder

Følgende kilder er benyttet i arbeidet med Aurskog-Høland kommune sin ROS analyse:

- Aktuelle krisescenarier 2019 (AKS 2019) (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2019)
- Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen (DSB, 2014)
- Veileder forskrift om kommunal beredskapsplikt (DSB, 2018)
- FylkesROS Oslo og Akershus 2016 (Fylkesmannen Oslo og Akershus, 2016)
- Et sikkert digitalt Norge – IKT risikobilde 2018 (NSM, 2018)
- PST trussel vurdering (PST, 2019)
- Risiko 2018, Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM, 2018)
- Kommunal Atomberedskap, Plangrunnlag (Statens strålevern, 2017)
- Kommunal beredskap mot akutt forurensing, (SFT, 2003)
- Samfunnets kritiske funksjoner (DSB, 2016)
- Veileder om sikkerheten rundt storulykkevirksomheter (DSB)
- Robust elektronisk kommunikasjon – veiledning og råd til kommuner (NSM, 2016)
- Nedre Romerike Brann og Redningsvesen ROS analyse (NRBR, 2018)
- Veileder krisekommunikasjon (DSB)
- Veileder for sikkerhet ved store arrangementer (DSB, 2017)
- Folkehelseprofil for Aurskog-Høland kommune 2019, (FHI 2019)
- Informasjon om nødnett – innspill til kommunale og regionale ROS analyser (DSB, 2019)
- Klimaprofil Oslo og Akershus (Norsk klimaservicesenter, 2017)
- Klimaprofil for Aurskog-Høland kommune 2018 (Metrologisk institutt, 2018)
- Sikring av vannforsyning mot tilsiktede uønskede handlinger (Norsk Vann, 2017)
- Hovedplan Vann og Avløp 2017-2028 (Aurskog-Høland kommune, 2017)
- Risikoanalyse av legemiddelmangel 2018 (DSB, 2018)
- Risikoanalyse av skoleskyting i Nordland 2015 (DSB, 2015)
- ROS Analyse Sørums kommun (Sørums kommun, 2018)
- ROS analyse Lillestrøm kommune (Lillestrøm kommune, 2018)
- ROS analyse Rømskog kommune (Rømskog kommune, 2016)
- ROS analyse Alta kommune (Alta kommune, 2017)
- ROS analyse Fredrikstad kommune (Fredrikstad kommune, 2014)
- Kommunalt Risikobilde, Oslo Kommune (Oslo kommune, 2017)

**Vedlegg 7**  
**Analyseskjema**  
(se neste side)

<b>ANALYSE AV UØNSKET HENDELSE NUMMER:</b> <input type="text"/>						
<b>UØNSKET HENDELSE NAVN:</b> <input type="text"/>						
<b>BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE OG LOKALE FORHOLD:</b>						
<b>MULIGE ÅRSAKER TIL HENDELSEN:</b>						
<b>EKSISTERENDE RISIKOREDUSERENDE TILTAK</b>						
<b>EKSISTERENDE SANNSYNLIGHETSREDUSERENDE (FOREBYGGENDE) TILTAK:</b>						
<b>EKSISTERENDE KONSEKVENSRREDUSERENDE (SKADEBEGRENSENDE) TILTAK:</b>						
<b>VURDERING AV SANNSYNLIGHET FOR HENDELSEN</b>						
<b>SANNSYNLIGHET</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>Forklaring</b>
<b>BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET:</b>						
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>						

<b>VURDERING AV KONSEKVENSER</b>							
VERDI:	KONSEKVENSTYPE:	Konsekvenskatego ri					Forklaring
		1	2	3	4	5	
<b>BEGRUNNELSE:</b>							
<b>BEGRUNNELSE:</b>							
<b>BEGRUNNELSE:</b>							
<b>BEGRUNNELSE:</b>							
<b>BEGRUNNELSE:</b>							
<b>BEGRUNNELSE:</b>							
<b>SAMLET VURDERING AV KONSEKVENS</b>							

<b>TILLEGGSVURDERINGER MED BEGRUNNELSER</b>		
Behov for befolknings- varsling	Ja/Nei	
Behov for evakuering	Ja/Nei	
Usikkerhet ved analysen i sin helhet	Høy/Lav	
Styrbarhet	Høy/ Middels/ Lav	
Overførbarhet	Høy/ Lav	
<b>FORSLAG TIL NYE RISIKOREDUSERENDE TILTAK</b>		
<b>NYE SANNSYNLIGHETSREDUSERENDE (FOREBYGGENDE) TILTAK:</b>		
<b>NYE KONSEKVENSRREDUSERENDE (SKADEBEGRENSENDE) TILTAK:</b>		