



**KONGSBERG  
KOMMUNE**

# Risiko og sårbarhetsanalyse

Kongsberg kommune

Revidert 2016

**Innhold:**

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn .....	5
1.2	Målsetting for analysen.....	5
1.3	Organisering av arbeidet.....	6
1.4	Avgrensninger.....	6
2	Sammendrag .....	6
3	Analysens oppbygning.....	8
4	Kriterier for sannsynlighet, konsekvens, usikkerhet og styrbarhet.....	9
4.1	Generelt.....	9
4.2	Vurdering av sannsynlighet / frekvens for hendelsen.....	9
4.3	Vurdering av konsekvens.....	9
4.3.1	Liv og helse .....	9
4.3.2	Samfunnsstabilitet.....	10
4.3.3	Miljø – Skade på naturmiljø.....	10
4.3.4	Miljø – Skade på kulturmiljø.....	10
4.3.5	Materielle verdier.....	10
4.3.6	Angivelse av usikkerhet .....	11
4.3.7	Angivelse av styrbarhet .....	11
4.4	Sårbarhet .....	11
5	Oppfølging og rullering.....	11
6	Særtrekk ved kommunen .....	11
7	Ny E134 gjennom Kongsberg .....	12
8	Endringer etter oppstart av arbeidet .....	12
9	Hendelseskjede Pandemi .....	14
9.1	Scenarie .....	14
9.2	Utgangspunkt .....	14
9.3	Hva skjer i Kongsbergsamfunnet? .....	15
9.3.1	Generelt.....	15
9.3.2	Helse og omsorg .....	15
9.3.3	Oppvekst.....	16
9.3.4	Teknisk.....	16
9.3.5	Kultur og velferd.....	16
9.3.6	Infrastruktur for øvrig.....	16
9.4	Fokusområder under en pandemi.....	16
9.5	Oppfølging og behandling av pandemisyke .....	17

9.6	Tiltaksplan.....	18
9.7	Tiltak .....	18
10	Hendelseskjede Ekstremvær, vind .....	19
10.1	Scenarie .....	19
10.2	Utgangspunkt .....	19
10.3	Hva skjer i Kongsbergsamfunnet.....	19
10.3.1	Generelt.....	19
10.3.2	Trafikk.....	19
10.3.3	Bolig/hjem .....	19
10.3.4	Skoler og barnehager .....	20
10.3.5	Helse og omsorg.....	20
10.3.6	Tekniske tjenester .....	21
10.3.7	Kultur og velferd.....	21
10.3.8	Næringslivet.....	21
10.3.9	EKOM.....	21
10.3.10	Radio.....	22
10.3.11	Informasjon .....	22
11	Hendelseskjede Ekstremvær, nedbør .....	23
11.1	Scenarie .....	23
11.2	Utgangspunkt .....	23
11.3	Hva medfører ekstremværet? .....	23
11.4	Hovedpunkter fra hendelseskjeden .....	26
12	Risikobildet .....	27
12.1	Risikomatriser.....	27
12.2	Sannsynlighet .....	29
12.3	Liv og Helse.....	29
12.4	Samfunnsstabilitet.....	29
12.5	Naturskade .....	30
12.6	Materielle verdier.....	30
12.7	Hendelseskjede Ekstremvær – Flom - Kvikkleierskred.....	30
12.8	Hendelseskjede Pandemi .....	31
12.9	Hendelseskjede Ekstremvær vind – Delvis bortfall av strøm.....	31
12.10	Befolkningsvarsling og evakuering .....	31
12.11	Risikobildet - oppsummert .....	32
13	Anbefalte tiltak .....	33
14	Vedlegg til ROS 2016 .....	35
14.1	Deltakere i detaljanalysene .....	35

14.2	Risikotabeller .....	37
14.2.1	Samlet oversikt over risiki, kronologisk.....	37
14.2.2	Samlet oversikt over risiki, sortert etter sannsynlighet .....	38
14.2.3	Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens liv og helse .....	39
14.2.4	Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for samfunnsstabilitet .....	40
14.2.5	Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for naturskade .....	41
14.2.6	Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for materielle verdier .....	42
14.2.7	Samlet oversikt over risiki, sortert etter evne til kontinuitet.....	43
14.2.8	Samlet oversikt over risiki, sortert etter behov for befolkningsvarsling.....	44
14.2.9	Samlet oversikt over risiki, sortert etter behov for evakuering .....	45
14.3	Hendelsenes påvirkning på hverandre.....	46
14.4	Øvrige vedlegg.....	47
14.4.1	Detaljanalyser .....	47
14.4.2	Vedlegg til Hendelseskjede Ekstremvær – Flom .....	47

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Gjeldende Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kongsberg kommune er fra 2011 (ROS-2011). Selv om hovedtrekkene i sårbarhetsbildet er relativt stabilt medfører samfunnsutviklingen også en utvikling i sårbarhet. Plan- og bygningsloven stiller krav til Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) som grunnlag for planstrategien, og ROS for Kongsberg kommune revideres hvert 4. år, tidlig i hver valgperiode.

Sivilbeskyttelsesloven sier i § 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.

Forskrift om kommunal beredskapsplikt sier i § 2: 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.

Plan- og bygningslovens § 4-3 gir også klare bestemmelser om at risiko- og sårbarhetsanalyse skal gjennomføres ved oppstart av planarbeid.

Kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er bygget opp på malen som Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) benytter seg av i "*Nasjonalt risikobilde (NRB) 2014*" (DSB, 2014), og DSB sin veileder "*Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*" (DSB, 2014). Den bygger også på informasjon fra de kommunale enhetenes ROS analyser, risiko- og sårbarhetsanalyse for Buskerud fylke (fylkesROS), og informasjon fra andre lokale, regionale og nasjonale aktører. Detaljanselysene fra 2011 er videreført, oppdatert og utdypet.

## 1.2 Målsetting for analysen

Målsettingen med Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kongsberg kommune er å kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.

Analysen skal:

- Identifisere og analysere uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser.
- Gi sårbarhetsvurderinger i et helhetlig perspektiv, og identifisere risikoreducerende tiltak på et overordnet nivå.
- Angi usikkerhet

### **1.3 Organisering av arbeidet**

Arbeidet med ROS 2016 er gjennomført som ordinær fullført saksbehandling i kommunens driftsorganisasjon. Beredskapssekretæren har vært primær saksbehandler, og beredskapsråd, driftsorganisasjon og eksterne ressurser har vært involvert i ulike faser.

Rammene for ROS 2016 ble drøftet i kommunens Beredskapsråd 2. mai.

Arbeidet ble startet i et felles arbeidsmøte 12. juni. På startsamlingen deltok de fleste som har vært involvert i analysegruppene. I perioden juni – september var det møter i analysegruppene, der ressurspersonene har jobbet med de forskjellige detaljanslysene. Kommuneoverlegen har ført helseanalysene i pennen, beredskapssekretæren de øvrige. De har deretter vært ferdigstilt i samarbeid med analysegruppene og ressurspersonene der.

Oversikt over deltakere i analysegruppene ligger som vedlegg, underkapittel 13.1

14 september var det felles samling hvor hovedtrekkene i de tre valgte hendelseskjedene ble utarbeidet. De er deretter ferdigstilt i samarbeid med ressurspersonene.

29. november ble ROS 2016 drøftet i rådmannens ledergruppe, og 9. desember ble den lagt fram for kommunens beredskapsråd.

### **1.4 Avgrensninger**

Denne analysen retter seg mot uønskede hendelser for Kongsberg kommune som har et potensial for å få store konsekvenser, som berører flere ansvarsområder og krever samordning, som går ut over kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste, og som skaper stor frykt/bekymring i befolkningen.

En ROS for Kongsberg kommune skal fokusere på de samfunnssikkerhetsmessige forhold som er kommunens ansvar. I kommunen er det flere statlige og private virksomheter med viktige samfunnskritiske funksjoner. Disse er ansvarlige for egne risiko- og sårbarhetsvurderinger, og egne beredskapsplaner. De omfattes ikke av denne risiko- og sårbarhetsanalysen.

I ROS 2016 videreføres fokuset fra ROS 2011, oppmerksomheten er spesielt rettet mot forhold som utgjør en reell risiko for kommunen. Hovedfokuset er på forhold som er av en slik karakter at det vil kreve ekstraordinær innsats, eller der det er åpenbare sårbarheter som hører med i en slik analyse.

## **2 Sammendrag**

I arbeidet med Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kongsberg kommune 2016 (ROS 2016) har en revidert de forskjellige uønskede hendelsene som lå til grunn for forrige utgave, ROS 2016. Utvalget hendelser er også oppdatert ut fra ny kunnskap, endringer i trusselbildet og endringer i samfunnet. Kommunens dammer ved Tangen- og Rundetjern kommer tydeligere inn, analysene rundt branner og ulykker er omstrukturert, gisseltaking er tatt ut og skoleskyting/PLIVO (Pågående Livstruende Vold) tatt inn.

Analysen er en nyttig gjennomgang av risikoforhold i kommunen, eksisterende risikoreducerende tiltak og den får fram forslag til nye sannsynlighets- og konsekvensreducerende tiltak. Analysen svarer også opp de kravene som ligger på kommunen etter Sivilbeskyttelsesloven med forskrifter.

Det administrative arbeidet med ROS 2016 startet og sluttet i beredskapsrådet for Kongsberg kommune, og analysen er deretter lagt fram for politisk behandling. Arbeidet er gjort i en serie arbeidsmøter med kommunens fagpersoner og relevante eksterne ressurspersoner.

Kongsberg synes fremdeles å være et trygt lokalsamfunn. Det er ikke dukket opp noen overraskelser når vi har revidert risiko- og sårbarhetsanalysen. Dambrudd som hendelser er nye elementer (ikke med i ROS 2011), de er kommet inn etter at sårbarheten er adressert gjennom nye krav fra NVE og oppfølging av disse. Det er viktig å poengtere at dammene er hele og uskadde, og på tross av sannsynlighet C (hvert 50-100år) forventes ikke hendelser med bakgrunn i naturskade.

I det totale risikobildet er det smittespredning området som får høyest risiko, mye med bakgrunn i konsekvenser for liv og helse. Kommunens har gode systemer for slike hendelser, og konsekvensene blir da håndterlige.

Et nytt kriteriesett (i DSBs veileder) gjør også at ulykker med vanskelig adkomst (fly eller jernbane) kommer høyt på listen, mye på grunn av skadepotensialet ved en togulykke.

Terror, skoleskyting og hendelser med pågående livstruende vold (PLIVO-hendelser) er hendelser med stort skadepotensiale, og vi kan ikke utelukke at slike hendelser skjer i Kongsberg. De kommer derfor høyt når en sortere etter konsekvenser for liv og helse, og kommunen har løpende tiltak både for å forebygge og håndtere konsekvenser av skoleskyting.

Sorterer vi etter sannsynlighet er det hverdagshendelsene som kommer høyest. Tap av tele- eller elektronisk kommunikasjon, veitrafikkulykker, strømutfall 0-4t, psykososial sårbarhet, skogbrann, akutt forurensing, flom i sidevassdrag og overvann har høyeste sannsynlighet. Flere av disse har små til moderate samfunnsmessige konsekvenser, selv om de har store konsekvenser for de som blir berørt. Kommunen mener den evner å adressere disse hendelsene tilfredsstillende.

Med hensyn til naturbaserte sårbarheter er det overvannsproblematikk som dominerer risikobildet. De siste års nedbørintensitet har gitt oss erfaringer med underdimensjonerte anlegg. Sammen med beregnet effekt av klimaendringer gir dette kommunen betydelige utfordringer med utbedring av eksisterende anlegg og dimensjonering av nye anlegg. Det viktigste tiltaket her er Hovedplan Overvann, et arbeid som startet i 2015 og forventes ferdig i 2017.

De øvrige flomscenariene er mer kjent problematikk, men prognosene tilsier mer vann i de store flommene. Her kommer det nye flomsoneberegninger som kan danne grunnlag for en mer helhetlig gjennomgang av konsekvensreducerende tiltak.

Kvikkleire og jordskred får en lav totalrisiko. Her trekker lav sannsynlighet ned. Konsekvensene av en slike hendelse er store for de som berøres, og kommunen har stor oppmerksomhet på temaet. Samtidig viser hendelsekjeden som berører kvikkleireskred at de samfunns- og naturmessige konsekvensene er moderate til lave.

Kommunen følger et program for økt sikkerhet mot leirskred. Det er gjennomført omfattende arbeider innenfor dette programmet. Gjennom overvåkning og varsling er også meningen å kunne redusere konsekvensene av et eventuelt kvikkleireskred.

### **3 Analysens oppbygning**

Kapittel 1 beskriver bakgrunn, målsettinger, organisering og avgrensinger for analysen.

Kapittel 2 er et sammendrag av de mest framtreddene funnene i undersøkelsen.

Kapittel 4 beskriver kriteriene for sannsynlighet, konsekvens, usikkerhet og sårbarhet. Dette følger DSBs veileder, og er gir viktige standarder for å kunne vurdere hendelser ut fra en felles referanseramme.

Kapittel 5 beskriver en del særtrekk ved kommunen som er relevante for samfunnssikkerhet og beredskap.

Kapittel 6 beskriver kort de risikovurderingene som Statens vegvesen har gjort i forbindelse med ny E 134 gjennom Kongsberg

Kapittel 7 redegjør for endringer som er gjort underveis i analysearbeidet. I hovedsak gjelder dette endringer i valg av hendelser som er analysert.

Kapittel 8, 9 og 10 redegjør for tre scenarier som består av hendelser som påvirker hverandre. Hendelseskjede Pandemi er valgt fordi slike situasjoner med mange syke i lokalsamfunnet og høyt sykefravær kan gi store utfordringer i lokalsamfunnet. Effekten av svineinfluensaen i 2009/10 ble mildere enn forventet, og det er behov for å se på planverk og tiltak. Et bevisst forhold til kontinuitetsplanlegging og driftsomlegginger kan redusere epidemiens uheldige effekter.

Hendelseskjede Ekstremvær, vind er valgt fordi den påvirker strømforsyning og etter hvert tilgangen på elektronisk kommunikasjon. Bruddene er lagt til de eldste og mest sårbare linjestrekkene, og vi får da et omfattende, men ikke fullstendig strømutfall i byområdet.

Hendelseskjede Ekstremvær, nedbør er valgt for å utforske hvordan kommunen påvirkes av flommer som er større enn Jazzflommen i 2007, og hvordan leirskred påvirker lokalsamfunnet.

Kapittel 11 gir en beskrivelse av det samlede risikobildet i kommunen, basert på de enkelte detaljanalysene og de tre hendelseskjedene.

Kapittel 12 samler opp alle anbefalte tiltak fra hendelseskjeder og detaljanalyser.

Kapittel 13 er vedlegg til analysen. Risikotabellene er vedlagt i hoveddokumentet. For å gi hoveddokumentet en håndterlig størrelse er det valgt å legge de enkelte detaljanalysene som et eget vedleggsdokument, kapittel 13.2 Øvrige vedlegg (Detaljanalyser).

## 4 Kriterier for sannsynlighet, konsekvens, usikkerhet og styrbarhet

### 4.1 Generelt

Kriteriene for sannsynlighet, konsekvens, sårbarhet, usikkerhet og styrbarhet bygger på de kriteriene som DSB benytter i *"Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen"* (DSB, 2014). De fokuserer på sannsynligheten for at en uønsket hendelse vil inntreffe, hvilke konsekvenser den uønskede hendelsen vil kunne få, hvordan den påvirker kritisk infrastruktur og samfunnsfunksjoner i kommunen, og hvilke usikkerheter det er knyttet til analyseresultatene i forhold til kunnskapsgrunnlag og sensitivitet. Forventet klimautvikling og hvordan det påvirker risiko og sårbarhet er også vurdert. I tillegg vektlegger de grad av styrbarhet, det vil si i hvilken grad kommunen kan være med å styre og påvirke risikoen.

I følge DSB vil ofte fagpersoner vektlegge sannsynlighet ved risikovurderinger, mens befolkningen i større grad er opptatt av de mulige konsekvensene. De mener at man derfor må ta med både fagpersonene og befolkningens risikoperspektiv inn i risikovurderingene (DSB, 2014). Forskning viser at enkelte uønskede hendelser kan føre til frykt og utrygghet blant befolkningen, og at frykt og utrygghet blant befolkningen ofte trigges på bakgrunn av usikkerheter, forhold man ikke forstår, opplevelse av fare, og forhold man ikke mestrer eller har kontroll over. God samfunnsikkerhet betyr med andre ord at man både er trygg og føler seg trygg.

Hvis en uønsket hendelse inntreffer er det nasjonale føringer for samfunnsikkerhet som bestemmer hvordan samfunnsverdiene prioriteres. Denne prioriteringen er rangert slik:

1. Liv og helse
2. Samfunnsstabilitet
3. Natur og miljø
4. Materielle verdier

### 4.2 Vurdering av sannsynlighet / frekvens for hendelsen

Kategori	Intervall	Sannsynlighet (per år)
E	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
D	1 gang i løpet av 10 til 50 år	2-10 %
C	1 gang i løpet av 50 til 100 år	1-2 %
B	1 gang i løpet av 100 til 1000 år	0,1-1 %
A	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	Mindre enn 0,1 %

### 4.3 Vurdering av konsekvens

Befolkningens sikkerhet og trygghet	
Samfunnsverdier	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Samfunnsstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov Forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø Langtidsskader på kulturmiljø/-minner
Materielle verdier	Økonomiske tap

#### 4.3.1 Liv og helse

Kategori	Dødsfall
5	> 10
4	6 – 10
3	3 – 5
2	1 – 2
1	Ingen

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

#### 4.3.2 Samfunnsstabilitet

**Manglende dekning av grunnleggende behov:** Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelsen.

**Forstyrrelser i dagliglivet:** Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang på offentlige tjenester, infrastruktur og varer.

Konsekvenskategoriene 1 – 5 angis som en kombinasjon av antall personer berørt og varighet:

Antall berørt	< 50 personer	50 – 200 personer	200 – 1000 Personer	> 1000 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2 - 7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1 - 2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

#### 4.3.3 Miljø – Skade på naturmiljø

Konsekvenskategorier 1 – 5 for skade på naturmiljø angis som en kombinasjon av utbredelse og varighet på skade. Utbredelse angis som et område i km<sup>2</sup>, eller som lengde for eksempel km kystlinje.

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

#### 4.3.4 Miljø – Skade på kulturmiljø

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

Fredningsstatus/ verneverdi	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredede kulturminner	Fredet kulturmiljø
Grad av ødeleggelse				
Omfattende ødeleggelse	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
Begrenset ødeleggelse	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

#### 4.3.5 Materielle verdier

Direkte kostnader som følge av hendelsen i form av samfunnsøkonomiske tap knyttet til skade på eiendom og infrastruktur, håndtering, oppfølging og normalisering:

Kategori	Økonomiske tap
5	> 100 mill. kroner
4	10 mill. – 100 mill. kroner
3	1 mill. – 10 mill. kroner
2	100.000 – 1. mill. kroner
1	< 100.000 kroner

#### 4.3.6 Angivelse av usikkerhet

Usikkerheten vurderes som høy hvis en eller flere av de følgende betingelser er oppfylt:

- Relevante data og erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige
- Hendelsen/fenomenet som analyseres er dårlig forstått
- Det er manglende enighet blant ekspertene som deltar i vurderingen

I motsatt fall vurderes usikkerheten som lav.

#### 4.3.7 Angivelse av styrbarhet

Følgende kvalitative kategorier foreslås for klassifisering av styrbarhet:

- Høy: Kommunen kan kontrollere/styre
- Middels: Kommunen kan påvirke
- Lav: Kommunen kan ikke påvirke

### 4.4 Sårbarhet og overførbarhet

Sårbarhet er et uttrykk for de problemer kommunen (eller lokalsamfunnet) får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer kommunen får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet (NOU 2000:24). Sårbarhet sier med andre ord noe om hvilken evne kommunen har til å motstå en hendelse, og kommunens evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer. (DSBs veileder for ros i kommunene, 2014)

Overførbarhet sier noe om elementer i vurdering og håndtering av hendelsen kan brukes på andre hendelser.

## 5 Oppfølging og rullering

Risiko- og sårbarhetsanalysen ender opp med anbefalte tiltak. Ansvaret for gjennomføring av disse tiltakene vil ligge til de respektive fagavdelinger i kommunen, ettersom det i hovedsak er tiltak som må innarbeides i drift, planer og budsjetter.

En ROS må rulleres med jevne mellomrom. I Plan- og bygningsloven stilles det krav om ROS ved rullering av kommuneplanen. Det er derfor naturlig å legge rulleringen til hvert 4. år i forbindelse med oppstart av planprosess for den aktuelle kommunestyreperioden.

## 6 Særtrekk ved kommunen

Kongsberg kommune dekker et areal på 792,27 kvadratkilometer. Arealet er i hovedsak skogkledt, med snaufjellsområder ved Jonsknuten og Skrimfjella. Numedal og Lågendalen er et markert dalføre som strekker seg nord-nordvest gjennom kommunen. Det er to større tettsteder i kommunen, byområdet i nordøst, og Hvitvingfoss i sørøst.

Numedalslågen er et større regulert vassdrag som følger Lågendalen gjennom kommunen. Gjennom byområdet er det relativt godt fall på vassdraget, og moderat oppstuvning ved middelflom. Større flommer (>ca. 650-700 m<sup>3</sup>/s) gir oppstuvning gjennom byområdet. I landbruksområdene i Lågendalen blir det oppstuvning og oversvømmelser på en noe lavere vannføring, 550 – 600 m<sup>3</sup>/s.

Innbyggertallet i Kongsberg var 01.04.16 27 066. Befolkningen er konsentrert om byområdet, med ca. 20 000 innbyggere.

Næringslivet i Kongsberg preges av et høyteknologisk industriclustre som i stor grad arbeider internasjonalt. Det er et antall større bedrifter, og mange mindre. Lokaliseringen er konsentrert om Kongsberg Teknologipark på Lågens vestbredd i søndre del av byområdet.

Kongsberg by er knutepunkt for vei og jernbane, med viktige kryssinger av Numedalslågen.

E 134 går gjennom kommunen fra Damåsen til Saggrenda/Meheia og er primærakse øst-vest. I løpet av 2019 legges veien om fra å gå gjennom sentrum til ny trase med flere store tunneller og elvekryssinger. Sekundærakser øst-vest er FV 153 over Grosvold og FV 153, Gamleveien. Ut av kommunen mot vest er det ingen sekundærakse.

FV 40 går gjennom kommunen fra Hvitvingfoss til Pikerfoss via Labro og Kongsgårdsmoen, og er primærakse nord-sør. Sekundærakser fra sør er FV 81 fra Hvitvingfoss til Efteløt, FV 83 fra Efteløt til Hostvet, FV 84 og 86 fra Hørtvet til Moane. Sekundærakse mot nord er FV 88, Bevergrendveien.

## 7 Ny E134 gjennom Kongsberg

I ROS 2016 har vi valgt å ikke lage en egen detaljanalyse for ny E134 gjennom Kongsberg. Statens vegvesen er objekt- og anleggseier og har som del av prosjektering og regulering gjennomført et omfattende planarbeid med risikovurderinger. Det er godkjent 13 reguleringsplaner for strekningen gjennom Kongsberg. Risikovurderinger er en del av grunnlaget for disse reguleringsplanene. Dokumentet *Planbeskrivelse E134 Damåsen-Saggrenda, parsell Kongsberg* viser til dokumentet *20101025 Risikoanalyse E134 Damåsen - Saggrenda*.

I risikoanalysen gjennomgås blant annet de lengste tunellene opp mot de krav som i dag stilles til slike. Krav som nødutganger, nødlis, nødstrøm, slokkevann, kringkasting (DAB) og nødnett er ivaretatt. Det går ikke fram av dokumentet at løsninger for mobiltelefon er på plass.

De svakheter og avvik som er påpekt i analysen er ivaretatt i den videre planleggingen, det er pr 08.12.16 ingen avvik i forhold til de krav som er satt for slike anlegg. (Tom Hedalen, prosjektleder, 08.12.16)

Det er fra Vegdirektoratet v/ Veg- og transportavdelingen gitt sikkerhetstillatelse til å bygge Kongsberg og Svartåstunellene. Dette innebærer blant annet at interne og eksterne krav til sikkerhetsgodkjenning er dokumentert ivaretatt.

Generelt er vurderingen at det nye veianlegget, når det åpnes for trafikk, vil bedre trafiksikkerheten i Kongsberg.

## 8 Endringer etter oppstart av arbeidet

**Dambrudd klasse 3.** Detaljanalysen for dambrudd i Tangentjerns buedam ble påpekt som en mangel fra kommunens Vassdragstekniske ansvarlige, Einar Tafjord. Detaljanalysen ble tatt inn i ROS 2016.

**Jordskjelv.** Jordskjelv i by er et nytt scenarie i Nasjonalt risikobilde. Bergen er brukt som eksempel, byen ligger i et av de mer aktive jordskjelvområdene i Norge. Analysen var satt på listen for at vi

skulle vurdere ut eller inn. Etter å ha konsultert NGI (Amir M Kaynia) er det tydelig at en ikke kan utelukke jordskjelv med skadepotensiale i Kongsberg. Samtidig ligger Kongsberg i et lite aktivt jordskjelvområde. Etter å ha kjørt en oversikt over jordskjelv i Norge siste 100 år (<http://www.jordskjelv.no/qsearch/>) finner vi ingen jordskjelv over magnitudo 3,7 i østlandsområdet. Alle jordskjelv over magnitudo 4 finner vi på Vestlandet eller i Nord-Norge. Ut fra skadepotensiale er det i denne omgang valgt å ikke å ta med en detaljanalyse på jordskjelv.

**Ulykke med vanskelig adkomst.** I ROS 2011, og liste for detaljanalyser i ROS 2016, er det analyser for både jernbaneulykke og flyulykke. Det som særpreger disse ulykkene er at de gjerne skjer steder med vanskelig adkomst, og at det er denne faktoren som preger redningsarbeidet. Analysene er derfor slått sammen, og omhandler vanskelig adkomst.

**Gisseltaking.** De siste årene er skoleskyting og PLIVO-situasjoner fokusert i beredskapsarbeidet. Disse situasjonene er mer aktuelle enn gisselsituasjoner (Hjelmeland 2000 er den mest kjente), og fokuset i ROS 2016 er flyttet.

**Datasabotasje.** Temaet ble innarbeidet i detaljanalysen rundt bortfall av, eller manglende tilgang til, elektronisk kommunikasjon (EKOM) og informasjon. Datasabotasje utgår derfor som egen analyse.

## 9 Hendelseskjede Pandemi

### 9.1 Scenarie

Pandemi – Kontinuitetsutfordring (holde driften i gang)– Gir det problem med kommunale tjenester?

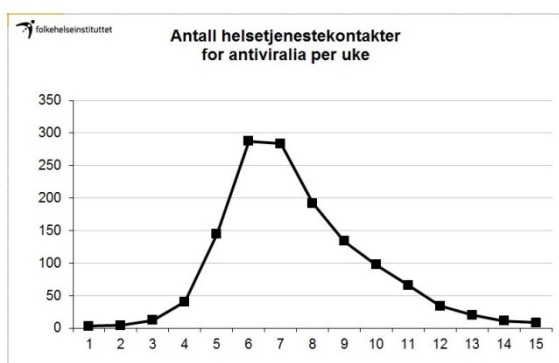
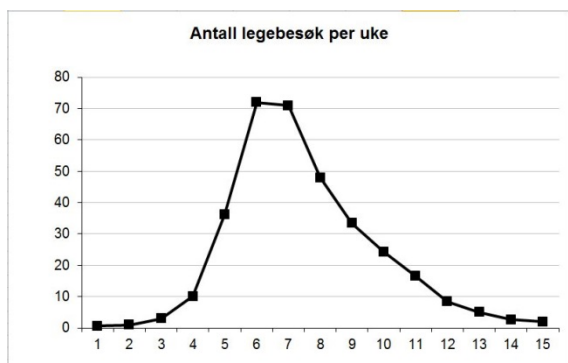
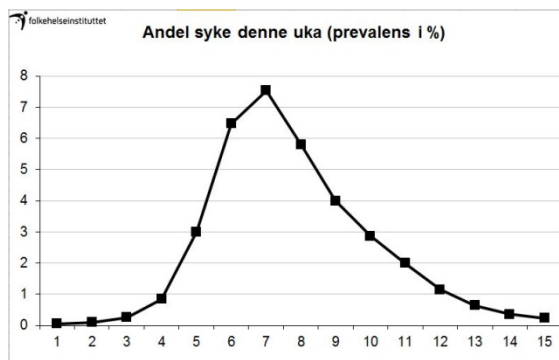
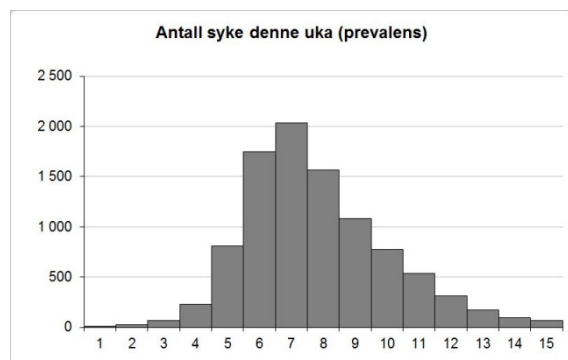
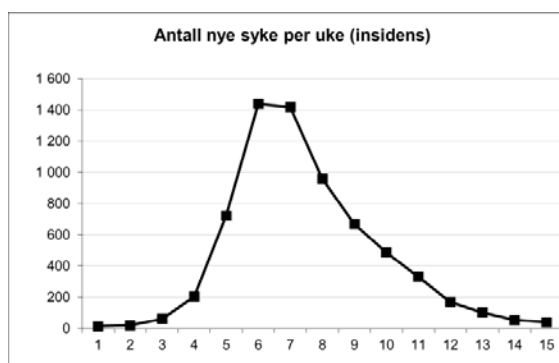
### 9.2 Utgangspunkt

En pandemi rammer flere steder i verden, og vil raskt spre seg til store deler av Norge. Nærrområdene til Kongsberg vil derfor sannsynligvis være rammet på samme måte som hos oss, og ha de samme utfordringene. Det vil derfor i liten grad være mulig å få hjelp fra nærliggende kommuner eller sykehus.

Det finnes mange erfaringstall på pandemier som gjør det mulig å forutse utviklingen.

Pandemiscenariets utvikling er beregnet etter Folkehelseinstituttets pandemikalkulator (2009). Inngangsverdier og beregnet effekt vises i figurene nedenfor.

Andel av befolkningen som blir syk	25	%
Gjennomsnittlig sykdomsvarighet	10	dg
Andel av syke som søker lege	5	%
Andel av syke som ber om antiviralia	20	%
Andel av syke som legges inn i sykehus	0,5	%



## 9.3 Hva skjer i Kongsbergsamfunnet?

### 9.3.1 Generelt

Nasjonalt overvåkes utviklingen gjennom referanselaboratorier og utvalgte legekontorer. En pandemi overvåkes også internasjonalt. WHO varsler om mulige pandemivirus, monitorerer utviklingen og varsler nasjonale myndigheter.

Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet vil gi ut mye informasjon og råd nasjonalt, men det vil også være stort behov for informasjon om lokale forhold. Når ny vaksine mot den aktuelle sykdommen er klar, må det organiseres massevaksinasjon i kommunen etter anbefalt prioritering.

Pandemien gir hovedsakelig to hovedutfordringer i form av høyt sykefravær på mange arbeidsplasser, og veldig mange pasienter som trenger oppfølging av helsetjenesten. Kommunen må forberede seg på drift med 25 % sykefravær samtidig i alle kommunens tjenester. Det blir derfor utfordring å holde tjenestene i gang og sikre at nøkkelfunksjoner ikke blir borte. For helsetjenesten blir det i tillegg utfordring i forhold til sterk økning i antall pasienter som trenger undersøkelse og oppfølging. Det er mange eldre pasienter i eget hjem som vil ha behov for institusjonsplass når de blir syke. Sykehuset vil raskt bli fullt, og kan bare ta de mest alvorlig syke. Sykehjemmene har liten ekstra kapasitet. Det vil derfor bli stort behov for ekstra sengeplasser i kommunen, og økt behov for personell i alle deler av tjenesten. Dette kommer i tillegg til at mange helsepersonell ikke kan jobbe fordi de er syke selv.

### 9.3.2 Helse og omsorg

Helse- og omsorg vil både måtte omprioritere og legg om tjenestene, i tillegg til å dekke et ekstraordinært bemanningsbehov.

Bemanningsbehovet løses med et bredt sett tiltak: Utstrakt bruk av vikarer, omdisponere helsepersonell i administrative stillinger til arbeid i pleie, inndra ferier og avspasering og bruk av alternative vaktordninger. I tillegg brukes frivillige med og uten fagkompetanse. Kongsberg Røde Kors, Sanitetsforeningene og Norsk Folkehjelp Kongsberg stiller med sine frivillige, og Forvaltningsavdelingen registrerer og disponerer uorganiserte frivillige som melder seg.

Hjemmetjenesten er den delen av Helse og omsorg som får den største belastningen. I en situasjon med ekstraordinært høyt sykefravær vil flere som har klart seg uten bistand få behov for hjemmetjenester, og tjenesten får dermed flere brukere i løpet av kort tid. Så lenge sykefraværet holder seg rundt 20 – 30 % prioriteres liv og helse, og tjenestene leveres i brukernes hjem. Dersom sykefraværet øker ut over dette må en kunne betjene flere brukere med færre helsepersonell. Da blir det nødvendig å samle brukerne for å kunne yte nødvendig helsehjelp og ivareta dem på andre måter. HV03s kaserner benyttes for pasienter som kan gå i trapper, og ved hjelp av Sivilforsvaret opprettes det en teltleir i garasjelegget på nye legevakta. Disse to pandemihospitalene bemannes med en kjerne av ledere og fagpersonell fra HO, og bemannes for øvrig med frivillige (se over).

Kommunens institusjoner stenger dagtilbud, mest på grunn av smittevern. Etter hvert som bemannings situasjonen blir strammere prioriteres drift og tjenestetilbud til helsehjelp.

I boligene fokuseres de forebyggende tiltakene, og mange av brukerne får både den ordinære og den spesielle influensavaksinen. De forskjellige aktivitetene blir prioritert, og familiene mobiliseres for å

ivareta brukerne best mulig. I tillegg informeres det nøkternt og grundig om hvilke risiki pandemien medfører, hva som er den faktiske situasjonen og hvilke tiltak som iverksettes.

Legevakta deler mottaket slik at pandemisyke ikke blandes med de som oppsøker legevakta av andre årsaker. I tillegg siles henvendelsene nøye, og det legges større vekt på å veilede folk slik at de ikke trenger fysisk fremmøte på legevakta.

### **9.3.3 Oppvekst**

Det er i en pandemisituasjon avgjørende viktig å legge til rette for at yrkesaktive som er friske kan delta i arbeidslivet og holde samfunnet i gang.

Hvis en andel av befolkningen er syke vil det også å innbefatte barn. Matematikken skulle tilsa at antall barn pr. voksen skulle være uendret. I praksis fungerer det ikke alltid slik.

Barnehagene skjerper rutine for hygiene. «Spriting» av håndtak, kraner og andre flater som berøres ofte gjøres mer hyppig enn vanlig. De planlegger som vanlig, og sørger for gode vikarlistene. Det er alltid et sykefravær i tillegg til pandemien som også må håndteres. Er det mangel på pedagoger må det søkes om tillatelse til å drive barnetilsyn istedenfor barnehage. Om ikke må barnehagene stenge etter en tid. Kommunen som barnehagemyndighet vil av samfunnshensyn søke Fylkesmannen om slik tillatelse. Om en barnehage har for lite personale totalt sett, lages det en rullerende ordning slik at alle barna er hjemme eksempelvis 1 dag pr. uke, om det er nok. Det etableres også ekstraordinære ordninger for renhold, slik at kravene til dette ivaretas. Erfaringer fra streikesituasjoner med sterkt redusert bemanning viser at med slike tiltak vil barnehagene kunne holde åpent også i en pandemisituasjon med ekstraordinært stort fravær.

I skolen prioriteres det ordinære opplæringstilbudet og antall klasser reduseres, slik at de lærerne som er tilgjengelige når over undervisningen. Om Skrim ungdomsskole brukes som eksempel reduseres antall klasser fra ni til seks. Med et sykefravær i elevmassen på 30 % så vil det da være seks klasser med 22-27 elever. Det vil være 20-25 arbeidsføre ansatte om 30 % er syke, og de vil undervise i de seks klassene.

### **9.3.4 Teknisk**

Teknisk enhet drifter den kommunaltekniske infrastrukturen på vei, drikkevann, avløp og renovasjon. Ved et ekstraordinært høyt sykefravær over en periode på tre til fire uker vil planlagte utbedringer og anleggsvirksomhet ved behov innstilles, og ressursene konsentreres om kritisk drift. Ved behov kan også personell omdisponeres til funksjoner som må dekkes.

### **9.3.5 Kultur og velferd**

NAV kontoret har en kritisk funksjon for en andel av befolkningen. Ved stort sykefravær har kontoret ressurser til å omprioritere arbeidsoppgaver til kritiske områder som økonomisk sosialhjelp og mottaksfunksjoner.

### **9.3.6 Infrastruktur for øvrig**

Annen kritisk infrastruktur er fylkes-, riks- og europaveier, elektrisitetsforsyning, tele og kringkasting, og 2. og 3. linjes helsetjenester. Disse har også krav til planer og tiltak for å kunne opprettholde kritisk drift, på samme måte som kommunen.

## **9.4 Fokusområder under en pandemi**

Et av de viktigste fokusområdene under en pandemi er forebygging, slik at så få som mulig blir syke.

Den årlige influensavaksinen gir en grunnbeskyttelse, selv om den ikke er rettet spesielt mot pandemiviruset. Så snart den spesifikke vaksinen er tilgjengelig bør en stor del av kommunens helse- og nøkkelpersonell vaksineres. Samtidig personer i nøkkel- og lederroller vil ha prioritet på den spesifikke vaksinen, normalt etter at de mest sårbare gruppene er vaksinert. Kommunens øvrige ansatte kommer inn i prioriteringen sammen med befolkningen for øvrig.

Forebygging i befolkningen er viktig, ikke minst å få et tidlig fokus på håndhygiene og «hostehygiene».

I en tidlig fase av pandemien må en få fram at de som er pandemisyke, og så lite syke at de *kunne* fungert i jobb, skal holde seg hjemme for å unngå smittespredning. Informasjon til kommunens befolkning er et kritisk element i å håndtere en slik situasjon.

Kommunens hjemmesider oppdateres daglig med relevant og viktig informasjon, og kommunens sider på sosiale medier brukes til å dele denne informasjonen. Det opprettes egen publikumstelefon og egen telefon for helsepersonell som er involvert i vaksineringsen.

Laagendalsposten brukes til informasjon om ulike tiltak underveis. Avisen opprettet i 2009 en egen side (6) der nyheter ble presentert. Her ble det presentert generell informasjon som både var saklig og avdramatiserende i forhold til hvordan pandemien ble framstilt i tabloid presse. Det ble også presentert lokale tiltak som vaksinerings på ulike stadier og steder. Både helsepersonell og publikum ble intervjuet. Kommuneoverlegen deltok i et annonsert nettmøte der rundt 60 spørsmål ble besvart.

Legevakta vil ha en oppmerksomhet og bevissthet rundt bruk av statistikk og besøkstall for raskt å kunne fange opp økende ant pandemisyke. Tilsvarende informasjon fra fastlegene etterspørres og rapporteres manuelt. Dette kommer i tillegg til nasjonale overvåkingsprogrammer, og vil erfaringsmessig bli etterspurt fra helsemyndighetene.

## 9.5 Oppfølging og behandling av pandemisyke

Personer som blir syke med pandemisk influensa skal i prinsippet følges opp på samme måte som de ellers følges opp. De holder seg hjemme, og behandler symptomene som best de kan og med tilgjengelige midler. Når de trenger det, konsulterer de lege. Blir de alvorlig syke, og ute av stand til å ta vare på seg selv eller bli ivaretatt av familie, blir de innlagt på sykehus. Disse prinsippene er det viktig å holde fast ved. Om alle pandemisyke skal på sykehus sprenges kapasiteten.

For å holde et lavt smittepress vil det være aktuelt med en del særlige tiltak. Legevakt og legekantor vil bli organisert slik at smittefarlige pasienter håndteres mest mulig adskilt fra andre pasienter. Det etableres en tydelig strategi på hvilke pasienter som behandles hvor, og denne blir en del av informasjonsarbeidet.

Antivirale midler brukes til symptombehandling for de som er syke i starten av et pandemiforløp. Vi må være forberedt på at disse preparatene blir prioritert til de særlig sårbare gruppene

Det kan også etableres et eget «evakueringssenter», et pandemihospital, for de som er så syke at de ikke kan klare seg med stell hjemme og eventuell akutt bruk av hjemmetjeneste.

Det vurderes å etablere en teltleir i garasjen i legevaktbygget (eller et tilsvarende sted), og kommunen vil da anmode om støtte fra Røde Kors og Sivilforsvaret. Røde Kors er en lokal resurs og sannsynligvis tilgjengelig, mens Sivilforsvaret kan være disponert utenfor kommunen.

## 9.6 Tiltaksplan

Hovedpunkter i en tiltaksplan vil være:

- Plan for informasjon ( forbyggende tiltak i befolkning osv.)
  - Oppfordre til telefonkontakt til LV
  - Håndhygiene, hostehygiene
  - Mye informasjon fra sentralt hold må kvalitetssikres. Vi har erfaringer fra 2009 der helsesøstrene korrigerer prosedyrer fra FHI, korreksjoner som så ble innarbeidet i offisiell versjon.
  - Hvordan kontakte legevakt og fastleger
  - Vaksinerings, rekkefølge og steder
  - Kommunen må følge med medienes omtale av pandemien, fange opp og korrigere feil og tendensiøse (tabloide) oppslag
- Smitteverntiltak (legevakt, samordnede tjenester til hjemmeboende, institusjoner)
- Vaksinerings (har plan for massevaksinerings)
- Plan for håndtering av stort antall pasienter (befolkningen), herunder utrede bruk av garasjeanlegget i LV bygget
- Plan for økt kapasitet i Samordnede tjenester til hjemmeboende og Institusjoner (HO)
- Transportplan: Pasienter til og fra legevakt, intertransport til og fra sykehjem og hjem
- Plan for personell (pålagt arbeid, annet personell som kan brukes f.eks. helsesøstre, andre som kan gjøre pleieoppgaver) (personal: utrede hva vi har lov å pålegge arbeidstakere)
- Plan for samarbeid med fastlegene (hvordan bruke den ressursen best mulig)
- Resten av kommunen: Plan for personell, forebygge sykdom, dekke nøkkelfunksjoner)
- Plan for ledelse

## 9.7 Tiltak

Årlig influensavaksine bør være et tiltak til flest mulig i kommunens helsetjenesten, og til alle personer med sentrale funksjoner i kommunen som f. eks. kommunens ledelse.

## 10 Hendelseskjede Ekstremvær, vind

### 10.1 Scenarie

Ekstremvær vind – Strømbrydd 36 timer – bortfall av elektronisk kommunikasjon

### 10.2 Utgangspunkt

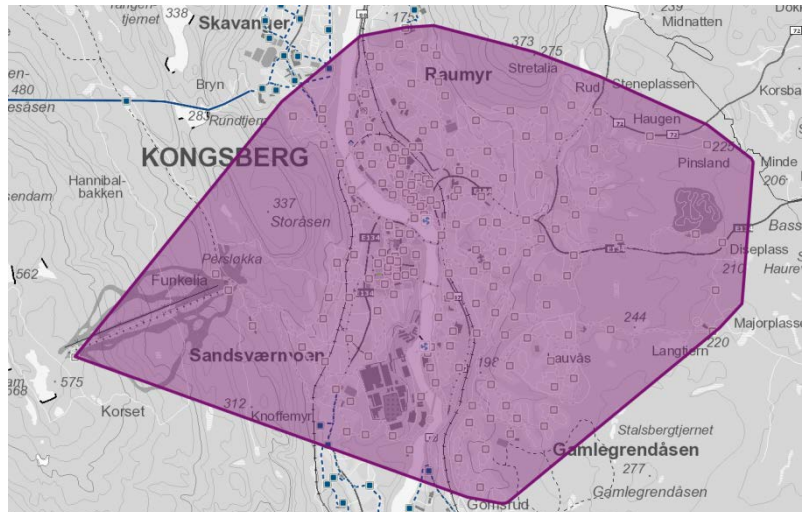
Vi er midt i januar, det er sterk storm østafjells. Viden øker uventet enda noe, og nordre tilførsel blir skadet. Strømmen på denne tilførselen faller ut. På formiddagen neste dag blir søndre tilførsel skadet. Byområdet blir i hovedsak uten strøm, og Glitre energi melder at det vil ta omlag 36 timer før strømmen kan settes på.

### 10.3 Hva skjer i Kongsbergsamfunnet

#### 10.3.1 Generelt

Det ligger to kraftstasjoner mellom Gomsrud og Glabak (Gamlebrufoss og Nybrufossen). Disse kobles ikke på strømmettet før en av hovedforsyningene er på plass. Dette handler om å få tilstrekkelig stabilitet i strømforsyningen, kraftnettet er i dag satt opp slik for å få den stabiliteten som brukerne forventer og trenger.

Bildet over viser området som i hovedsak er strømløst. Det omfatter hele bysentrum omtrent fra Postbrubekken i nord, til like sør om Wennersborg i sørvest, like sør for Jakob Langes vei i sør-øst, over til Majorplass og Diseplass, over Stretalia og Sulusåsen og til Vibehaugen. I alt er det 5541 adresser innenfor dette området.



Kritiske installasjoner og infrastruktur som fremdeles har strøm er Skavangertun og Solstad sykehjem, Skavanger, Skrim og Kongsgårdsmoen skoler, vannverket og mobilmastene på Jonsknuten og Trollerudmoen.

#### 10.3.2 Trafikk

Et omfattende strømbrydd gir mørklagte veier. Trafikantene må utvise større forsiktighet, og det er en reell fare for flere ulykker. Ved ulykker kan det etter seks timer bli vanskelig å få meldt disse til nødetatene, da større deler av mobilnettet blir strømløst (se avsnittet om Elektronisk kommunikasjon).

#### 10.3.3 Bolig/hjem

De aller fleste eneboliger har alternativ oppvarming. Disse vil klare å holde varmen. I mange blokkleiligheter er det ikke alternativer til strøm, og der vil det ikke kunne holdes normal varme. Med

et strømbrudd på 36 timer ventes det ikke at temperaturen blir kritisk lav for innbyggere som ikke har særlige behov.

Noen har ikke primus eller annet turutstyr, vil ikke kunne varme mat. Vi anser det som håndterlig å måtte leve på tørrmat 36 timer. Alternativt kan en reise ut av byen for å skaffe seg utstyr eller varm mat.

Medisinsk utstyr som er avhengig av strøm slutter å virke. Kritiske tilfeller må inn på institusjon. I det aktuelle området er det 5-8 brukere som får alvorlige problemer og 10 – 15 som får mindre problemer.

#### **10.3.4 Skoler og barnehager**

Skoler og barnehager innenfor det strømløse området vil holde åpent ut dagen, deretter vil de bli stengt. Dette gjelder skolene Wennersborg, Gamlegrendåsen, Raumyr, Madsebakken og Vestsiden skoler, samt Kongsberg norsksenter og Kongsberg International School.

Barnehagene som omfattes av strømbruddet er Kragsgate, Venåsløkka, Gamlegrendåsen, Tislegård, Bjørkebakken, Dampsaga, Hovdeplassen, IDEA Kongsberg, Kbg International, Kbg Montessori, Langekjennetunet, Løvås, Madsebakken, Leik FUS, Mormors Have, Raumyr, Risteigen, Solsikken og Sølvstuppen barnehage.

Viktigste begrunnelse for stengning er at det ikke er varme i bygningene. Ringvirkninger av dette vil være at folk må være hjemme for å ha tilsyn med egne barn, eller finne alternative tilsynsordninger. For mange med dagarbeid vil dette være en ny problemstilling som kan være vrien å håndtere. Turnus- eller skiftarbeidende har ofte mer erfaring med alternativ barnepass, og kan ha lettere for å ordne seg i en slik situasjon. Dette kan virke positivt på mulighetene til å håndtere de utfordringene som strømstansen gir i Helse og omsorg.

#### **10.3.5 Helse og omsorg**

##### ***Legevakt:***

Legevakten har nødstrøm, og driften påvirkes ikke nevneverdig. Legevakten er operativ, men etter hvert blir innbyggernes mulighet til å ringe legevakta borte. Vi må derfor forvente at det blir økning i framømte på legevakta som ikke har timeavtale. Kø og ventetid må påregnes. Legevakta flyttet inn i nye lokaler i november 2016. Disse lokalene er bedre egnet til å håndtere en slik situasjon.

##### ***10.3.5.1 Sykehjem:***

I denne konkrete situasjonen er det bare Skinnarberga helsehus og Tislegård sykehjem som blir strømløse.

Det er nødstrøm på alle sykehjem (også Solstad fra nov -16), driften opprettholdes. Hvitvingfoss vil få tilkjørt et aggregat på 50 Kw

Kjøkken produserer mat, som kan ombæres på vanlig måte både til institusjoner og hjemmeboende.

##### ***10.3.5.2 Hjemmetjenestene:***

Tjenesteytingen går som normalt. Kjøretøyene får drivstoff fra pumpene som ligger utenfor det mørklagte området. Hjemmetjenesten må ta inn 15 – 23 innbyggere som ikke har strøm til medisinsk

utstyr de er avhengige av, og etablere løsninger til varmistue for et større antall brukere som ikke kan opprettholde temperatur i egen bolig. Festsalen på Skavangertun er tiltenkt en slik funksjon.

#### **10.3.5.3 BAA og bofelleskap**

Situasjonen i bofelleskap for funksjonshemmede vil være som i hjem for øvrig. Det blir noe utfordringer rundt medisiner. De som ligger med respirasjonsstøtte må enten flyttes inn på institusjon eller gis midlertidig opphold utenfor det strømløse området. Mye blir annerledes og tungvint, og hverdagen til beboerne endres brått og kraftig. Dette gjør at de blir mer uro og utagering blant beboerne.

#### **10.3.6 Tekniske tjenester**

Det er nødstrømsanlegg på Kongsberg vannverk og Sellikdalen renseanlegg, disse fungerer som normalt. Det settes aggregater på kritiske pumpestasjoner i avløpsnett. Gomsrud avfallstasjon har strøm fra Labro, den påvirkes ikke.

Verksted, kontorer og anlegg i Withsgate er strømløst, og driften der stopper. Drivstoffanlegget kjører på aggregat.

Seksjoner og avdelinger med tilhold i rådhusets 2 etasje (Geodata, prosjektkontoret og Plan, bygg og landbruk) er uten strøm og arbeidet stopper opp. Konsekvensene er begrenset til forsinkelser, det er ikke meldt om kritiske konsekvenser.

#### **10.3.7 Kultur og velferd**

Arbeidet ved NAV stopper opp. Det har ingen kritiske konsekvenser når strømbryddet varer i 36 timer.

Biblioteket, Idretts- og svømmehallen og øvrige anlegg innenfor det strømløse området må stenge.

Idrettsanleggene på Skavanger og Skrim har strøm, og er i drift.

#### **10.3.8 Næringslivet**

De fleste virksomheter er avhengige av strømforsyning, og vil måtte avslutte arbeidet.

Noen virksomheter med kritiske funksjoner har nødstrøm, og opprettholder driften.

Detaljhandelen vil stenge umiddelbart som strømmen blir borte. En varslet strømstans på 36 timer i byområdet regnes som håndterlig. Kommunen vil ikke iverksette særlige tiltak for å få i gang matforsyningen. 36 timer uten innkjøp av mat vil være håndterlig, og det er matbutikker åpne utenfor det strømløse området.

#### **10.3.9 EKOM**

Jonsknuten har strøm fra Stengelsrud, og er ikke påvirket, heller ikke mobilmasten på Trollerudmoen. Mobilnettet består av et større antall basestasjoner, og en må etter to timer (kravet til batteribackup på stasjoner i tettsteder med minst 20 000 innbyggere) regne med ingen eller dårlig dekning i store deler av byområdet. Hvilke områder som har dekning og hvilke som ikke har er det vanskelig å planlegge. Dette betyr at en i de kommunale tjenestene får problemer med nødkommunikasjon og det meste av annen kommunikasjon, så nær som i Teknisk som har eget VHF-nett. Kongsberg Røde Kors Hjelpekorps har to repetere til nødnett som kan plasseres ut for å avhjelpe situasjonen.

Nødnett ut av kommunen *må* i situasjoner med omfattende bortfall av strøm regnes som dødt etter 6 timer. I den aktuelle situasjonen vil det være basestasjoner i nødnettet som ikke er påvirket av strømstans, men informasjon om dette er klassifisert. Med et strømbrydd som i denne situasjonen vil KBR nå Vestviken 110. Har kommunen tilgang til 110 eller en av de andre nødsentralene vil dette sikre at kommunen kan kommunisere med omverden pr telefon.

Internt i kommunen vil nødetatene og legevakta ha internt samband over nødnett.

#### **10.3.10 Radio**

Når det meste av telefon- og datakommunikasjon blir borte har en radiosendingene som enveis kommunikasjonskanal for informasjon til befolkningen. Jonsknuten er i denne situasjonen forsynt fra Stengelsrud, og har FM-sender (slukkes april 2017) og DAB-sender. Sulusåsen har FM-sender uten nødstrøm. Det forventes noe radioskygge fra senderen på Jonsknuten. DAB gir full deksning, og NRK1 vil være en viktig kommunikasjonskanal.

#### **10.3.11 Informasjon**

Befolkningen er vant med strømbrydd, og at strømmen de kommer raskt tilbake. Når den blir borte i lengre tid vil det oppstå et betydelig informasjonsbehov.

Kommunen vil, koordinert med elektrisitetsforsyningen, være tidlig ute med informasjon. Informasjonen må ut før de fleste har gått tom for strøm på mobiler, eller basestasjonene er tomme. Dette vil si innen 2 timer, som er beredskapskravet til nødstrøm på basestasjonene.

Kommunen må benytte ordinere mediekkanaler. Informasjonsberedskap (oversikt over konsekvenser og tiltak, klargjøre meldinger og svar på antatte spørsmål) etableres. I en slik situasjon er det i starten viktig å kunne gi forutsigbarhet, og så kunne komme med beroligende meldinger. Dette strømbryddet er lokalt, folk kan dra ut av det mørklagte området for å løse utfordringer.

## 11 Hendelseskjede Ekstremvær, nedbør

### 11.1 Scenarie

Ekstremvær – Overvann – Flom – Brudd på elvekryssinger (bruer og vannforsyning) – Leirskred Vollen/Hostvet.

### 11.2 Utgangspunkt

Vi er tidlig i november, det har vært en våt og kald oktober. Grunnen er mettet, og det er overraskende god magasinifilling øverst i Numedal.

Tidlig november starter det å regne intenst, de som husker sier det må være mer enn Frida i 2012 og nedbøren høsten 2015. Kanskje ikke fullt så intenst, men det holder på i dagevis. Nedbørsscenarioet og en vurdering av dette er beskrevet i vedlegg.

### 11.3 Hva medfører ekstremværet?

**5. nov.** starter det å regne. Frem til 8. nov er det ingen utfordringer. Nedbørsområder av den størrelsen som ligger i scenariet er tydelige og synlige for værvarslinga, og det er sendt ut varsel om ekstrem nedbør og flom.

**I løpet av 9. og natt til 10. nov** blir vannføringen så stor (792 m<sup>3</sup>/s) at vi begynner med overvåkning og forberedelser. Prognose på 600 m<sup>3</sup>/s utløser tiltak og konsekvenser i tråd med detaljanalyse 1.3, Flom i Numedalslågen. Diverse veier og bruer er stengt, vi må jobbe med varsling, overvåkning, sikring.

10. november om morgenen vil konsekvensene være at:

- Fosseparken er oversvømt, gangvei er stengt
- Gangveier er stengt ved Nybrua, Kølabbånn og Jernbanebrua
- Jordbruksområder begynner å bli oversvømt
- Det er vann mot flomvoll ved Idrettshallen, Flåtaløkka og Energimølla og vann i kjellere i Storgata 1, 2 og 3.
- Det er vanninntrenging i renseanlegg Efteløt
- Det er stopp på flere pumpestasjoner i avløpsnett
- Scenarioet gir relativt normale utfordringer sidevassdrag.

Det er fortsatt intens og sammenhengende nedbør, og Lågen stiger raskt. Kommunen setter stab tidlig 8. november. Situasjonen utvikler seg forutsigbart etter som vannføringen øker:

- 682 m<sup>3</sup>/s
  - Vann på veien ved Skriverplassen/Bevergrenda på FV 88.
- 700 m<sup>3</sup>/s
  - Fare for isolering av gårder på Lande, Øyenlågen, Gunnes, Jarnessveien og ved Vettestadveien,
  - Bevergrendveien (Fv 88) stengt ved Skriverplassen,
  - Lågalandet oversvømt
  - Renseanlegget utsatt for ødeleggelse

- Idrettshallen er utsatt. I 2007 sto vannet opp mot grunnmuren på Idrettshallens sørside på 700 m<sup>3</sup>/s. I 2011 var det god margin på 614 m<sup>3</sup>/s, Nå er det etablert flomvoll og 1,2 m høyt flomgjerde (Aquafence)
- 750 m<sup>3</sup>/s
  - Vann går over kjerne i flomsikring E134 mot Myntbrua
- 800 m<sup>3</sup>/s
  - Vann over veien i Passebekk ved Aannestedevja
- 850 m<sup>3</sup>/s
  - Nybrua vurderes stengt
- 900 m<sup>3</sup>/s
  - Vann i veien ved Liahengslet, veien ikke stengt
  - Vannverket på Bikjenn og Bevertangen stenges, Rundetjern/Futentass settes på som nødvann.
  - Vannivå Nedre fabrikk på høyde med ordinært flomvern. Det er montert forberedt tilleggshøyde i flomvernet
- 980 m<sup>3</sup>/s
  - Kulmineringsnivå 2007.
  - Veien til Hvålbrua er oversvømt
  - Nivået for oversvømming av flomvernet langs E134 nedstrøms Nybrua er ikke avklart.

**11. nov** når Lågen et nivå som gir utfordringer vi ikke har sett før. Kulmineringsnivået for 1997 (932 m<sup>3</sup>/s) nås rundt midnatt, og de neste døgnene går Lågen opp mot 1160 m<sup>3</sup>/s. (Dette er vurdert som et realistisk nivå for praktisk vurdering av beredskapsarbeidet, se sårbarhetsvurdering i detaljanalyse 1.3, Flom i Numedalslågen)

Vi bruker 200 års flomsone (1314m<sup>3</sup>/s) som utgangspunkt for å vurdere hvilke områder som nå rammes. Ut fra kartstudier mener vi å kunne anta at det i de områdene som dekkes av flomsonekartene er lite omfang på nye oversvømte områder fra 100- til 200 års flom. Beregninger viser også at flomsoneene er konservative – de ligger høyere enn det den reelle vannstanden i 2007 skulle tilsi.

Størst oversvømmelse av nye områder forventer vi å få langs Lågen ved Dyrmyrgata, og i Industriveien.

Vi må følge ekstra med på oversvømmelse av nye veier da vi ikke har opplevd dette nivået før. Vi vet at følgende veier og bruer vil være stengt:

- Nybrua, stenging sannsynlig etter et "føre var" prinsipp
- Myntbrua og E134 til Kølabbånn
- Bevergrendveien ved Liahengslet og Skriverplassen. Dette er en strekning på drøyt 3, 5 km. 108 adresser som vil da være isolert

Vegkommunikasjon over Lågen forventes å være intakt på følgende steder:

- Grettefossbrua i Svene
- Gamlebrua
- Labro



Vi vet at sonen Hørtvet, hvor FV40 har rast ut, har 15 meter løsmasse oppå leirelaget. Dette vil kunne begrense bakovergripende utbredelse av skredet, samtidig som det er disse massene som kan demme opp Lågen. Selve kvikkleiremassene vil løses opp og forsvinne i elva.

En eventuell oppstuvning av elva vil sette områder oppstrøms under vann. Dette påvirker både Lågen og Kjørstadelva, og her må det vurderes konsekvenser løpende.

Vi mener raset ikke har kapasitet til å demme Lågen fullstendig. Det er relativt flatt rundt, og med den vannføringen som er i scenariet anser vi det mulig med gjennomstrømning etter relativt kort tid. Oppstrøms oppstuvning får ikke effekt lenger opp enn Landefoss. Der er det mange flate jorder som kan oversvømmes uten konsekvens.

For de fleste områdene som er kartlagt for kvikkleire i Lågendalen vet vi hvor det er kvikkleire, men ikke om det er kvikkleire utenfor sonene. I nyere målepraksis måler en seg ut til en vet at sonen slutter.

Kommunen vil i sine vurderinger av situasjonen arbeide tett med NVE. Erfaringsmessig vil NVE være raskt på plass med kompetanse og ressurser.

Etter kulminasjon må vi igjen følge spesielt med på skråninger og raspotensiale.

#### **11.4 Hovedpunkter fra hendelseskjeden**

Vi ser at det tross alt er begrenset utvikling av skadeomfang ved større flommer (100-årsflom+10 %, 200-årsflom) sammenlignet med den vi hadde i 2007 (80-årsflom). Noe større skade på jordbruksareal og bygninger i Laagendalen, 108 isolerte adresser knyttet til Bevergrendveien og større flomskader langs Lågen ved Dyrmyrgata og Industriveien synes å være de vesentligste endringene.

Transport og vegkommunikasjon ser ikke ut til å bli vesentlig endret. Samtidig har kommunen ingen garantier for at bruene en er avhengig av faktisk holdes åpne når vannføringen øker mer enn 20% over det vi har sett til nå.

Vurderingene viser også at kvikkleireskred i hovedsak gir lokale konsekvenser. De områdene som har høyest faregrad gir kun lokale konsekvenser, og om det går skred som påvirker vegnettet kan en bruke alternative veier.

## 12 Risikobildet

### 12.1 Risikomatriser

Liv og helse – dødsfall						
		Konsekvens, antall døde				
		1: Ingen	2: 1-2	3: 3-5	4: 6-10	5: > 10
Sannsynlighet	E 1 x 10 år el oftere	1.4, 1.7 2.4, 2.8	2.2, 2.4 2.5, 2.6, 2.7, 3.3			3.1
	D 1 x 10-50 år	2.1 4.3	2.9, 2.10 3.2			2.1
	C 1 x 50-100 år	1.3 2.5	2.3 2.9			1.5, 1.6 3.1 4.1, 4.2
	B 1 x 100-1000 år	1.3	1.2 2.11			
	A: > 1000 år					

Liv og helse – skader og sykdom						
		Konsekvens, antall skadde og syke				
		K1: 1-2	K2: 3-5	K3: 6-20	K4: 20-100	5: > 100
Sannsynlighet	E 1 x 10 år el oftere	1.4 1.7	2.4, 2.5, 2.7, 2.8 3.3	2.2 2.3, 2.6		3.1
	D 1 x 10-50 år	2.1	2.9 3.2 4.3	2.10	2.1	
	C 1 x 50-100 år	1.3	2.9	2.3 4.1	4.2	1.5, 1.6 2.5
	B 1 x 100-1000 år	1.3	1.2 2.11			
	A: > 1000 år					

1.1 Klima/Ekstremvær	2.2 Veitrafikkulykke	2-10 Matbåren smitte
1.2 Kvikkleire, andre skred	2.3 Storbrann	2.11 Atomulykker
1.3 Flom i Numedalslågen	2.4 Skogbrann	3.1 Smittespredning og pandemi
1.4 Flom i sidevassdrag	2.5 Drikkevannforsyning	3.2 Hendelser utenfor kommunen
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	2.6 Tap av tele/EKOM	3.3 Psykososial sårbarhet
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	2.7 Strømutfall	4.1 Skoleskyting/PLIVO
1.7 Overvann	2.8 Akutt forurensing	4.2 Terror
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	2.9 Store arrangementer	4.3 Radikalisering

Samfunnstabilitet – Grunnleggende behov						
		Konsekvenskategori				
		K1	K2	K3	K4	K5
Sannsynlighet	E 1x 10 år el oftere	1.4,1.7 2.2, 2.3 2.4, 2.8			2.7	2.6
	D 1x 10-50 år	2.1, 2.10 4.3			2.7	
	C 1 x 50-100 år	4.2	1.3		2.5	1.5,1.6 3.1,
	B 1 x100-1000 år	2.11				
	A: > 1000 år					

Grunnleggende behov: Mat, drikkevann, varme og medisiner

Konsekvenskategoriene 1 – 5 angis som en kombinasjon av antall personer berørt og varighet:

Antall berørt	< 50 personer	50 – 200 personer	200 – 1000 Personer	> 1000 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2 - 7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1 - 2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

Materielle verdier						
		Konsekvens i mill. kr				
		K1	K2	K3	K4	K5
		<0,1	0,1-1	1-10	10-100	>100
Sannsynlighet	E 1x 10 år el oftere	1.4	2.2	2.4, 2.8	1.7 2.6, 2.7	
	D 1x 10-50 år	2.10		2.1	2.7	
	C 1 x 50-100 år		4.1	1.3	2.3, 2.5, 2.9, 3.1	1.5, 1.6
	B 1 x100-1000 år			1.3	1.2 4.2	2.11
	A: > 1000 år					

1.1 Klima/Ekstremvær	2.2 Veitrafikkulykke	2-10 Matbåren smitte
1.2 Kvikkleire, andre skred	2.3 Storbrann	2.11 Atomulykker
1.3 Flom i Numedalslågen	2.4 Skogbrann	3.1 Smittespredning og pandemi
1.4 Flom i sidevassdrag	2.5 Drikkevannforsyning	3.2 Hendelser utenfor kommunen
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	2.6 Tap av tele/EKOM	3.3 Psykososial sårbarhet
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	2.7 Strømutfall	4.1 Skoleskyting/PLIVO
1.7 Overvann	2.8 Akutt forurensing	4.2 Terror
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	2.9 Store arrangementer	4.3 Radikalisering

## 12.2 Sannsynlighet

Hendelsene med størst sannsynlighet er kjente, med varierende alvorlighetsgrad. Flom i sidevassdrag og overvann opptrer oftere enn før, og overvann får nå stor oppmerksomhet.

Strømbrudd og tap av teletjenester og elektronisk kommunikasjon skjer med jevne mellomrom. Så langt har disse hendelsene hatt kort varighet, men dagens infrastruktur gjør det sannsynlig at vi kan få slike hendelser med lengre varighet.

At ulykker med vanskelig adkomst får så høy sannsynlighet kan være noe uventet. Det er historiske, mindre hendelser som gir denne sannsynligheten.

Når vi lister hendelser utelukkende etter sannsynlighet vil vi glippe på hendelser med alvorlige konsekvenser. De kommer vi til nedenfor.

<b>Hendelser med høyest sannsynlighet</b>	
E: Ofte enn 1 x 10 år	D: 1x 10 til 50 år
1.4 Flom i sidevassdrag	1.1 Klima/Ekstremvær
1.7 Overvann	2.1 Ulykke med vanskelig adkomst
2.2 Veitrafikkulykke	2.7 Strømutfall over 4t
2.4 Skogbrann	2.10 Matbåren smitte
2.6 Tap av tele/EKOM	3.2 Hendelser utenfor kommunen
2.7 Strømutfall 0-4t	4.3 Radikalisering
2.8 Akutt forurensing	
3.3 Psykososial sårbarhet	

## 12.3 Liv og Helse

Dambrudd i Tangentjern og Rundetjern er hendelser som er nye i ROS 2016. Kommunen som dameier har tatt tak i sitt ansvar etter damforskriftene, og gjennomført risikovurderinger og revisjoner av disse dammene. Det er kommet nye krav til dammer basert på konsekvens ved dambrudd, og kommunen er i ferd med å innfri disse kravene.

### **Hendelser i konsekvenskategori 5 og 4:**

- 1.5 Dambrudd Klasse 4-dam
- 1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer
- 3.1 Smittespredning og pandemi
- 2.1 Ulykke med vanskelig adkomst
- 4.2 Terror
- 4.1 Skoleskyting/PLIVO

Skoleskyting/Pågående Livstruende Vold (PLIVO) er også en ny hendelse i analysen. Slike hendelser har vært i planverket siden 2009, og nå har de fått fornyet oppmerksomhet og tydelige krav til beredskapsplaner. Vurderingen for Kongsberg er at en slik hendelse er sannsynlig, like sannsynlig som i landet for øvrig.

For øvrig er risikobildet kjent, og i tråd med risikobildet fra 2011.

## 12.4 Samfunnsstabilitet

Samfunnsstabilitet handler om at befolkningen får dekket grunnleggende behov for mat, drikkevann, varme og medisiner, og om forstyrrelser i dagliglivet.

En hard pandemi kan påvirke både grunnleggende behov, og medføre at deler av befolkningen må legge om hvordan de håndterer hverdagen. Det kommer høyt opp på konsekvens, men sannsynligheten er

### **Hendelser i konsekvenskategori 5 og 4:**

- 3.1 Smittespredning og pandemi
- 2.6 Tap av tele/EKOM
- 2.7 Strømutfall 0-4t
- 2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer
- 2.5 Drikkevannforsyning

middels.

Om strøm telefon og elektronisk kommunikasjon faller ut påvirker det hverdagen vesentlig. I korte perioder skjer dette relativt ofte, og da med mindre konsekvenser. Langvarig bortfall av alle disse vil ha stor innvirkning på folks hverdag.

Drikkevannsforsyningen i kommunen har vist seg å være stabil. Vannverkene er driftssikre, og det er krisevannsforsyning Kongsberg og på Efteløt.

## 12.5 Naturskade

Det er et omfattende nedfall av radioaktivt materiale som er den hendelsen i ROS 2016 som har størst skadepotensiale for naturskader. Strålevernets scenarie som gir disse konsekvensene er et omfattende utslipp fra britiske avfallsanlegg eller svenske kjernekraftanlegg. Sannsynligheten for slike store hendelser er lav.

### Hendelser i konsekvenskategori 5 og 3:

2.11 Atomulykker  
1.3 Flom i Numedalslågen Q100, Q100+10%, Q200+20% (1030, 1134, 1577 m<sup>3</sup>/s)

Flom i Numedalslågen gir begrenset økning i skadepotensiale når flommene blir større enn i 2007. I byområdet hvor det er flomsonekart er dette helt tydelig. Det må påregnes flere stengte veier og større oversvømmelser i landbruksområdene i Sandsvær.

## 12.6 Materielle verdier

Dambrudd og atomulykker er de eneste hendelsene hvor de samfunnsmessige kostnadene anslås å bli over kr 100 mill. Hendelsene har middels til lav sannsynlighet, og sannsynligheten for dambrudd blir ytterligere redusert når kommunen er ferdig med det oppgraderingsprogrammet som nå gjennomføres på de aktuelle dammene.

For de øvrige hendelsene på lista, ned til 2.5 Drikkevannsforsyning, har kommunen relativt liten innflytelse på sannsynlighet. Konsekvensene kan reduseres med en robust og kompetent organisasjon som der det er mulig kan sette inn avbøtende tiltak.

### Hendelser i konsekvenskategori 5 og 4:

1.5 Dambrudd Klasse 4-dam  
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer  
2.11 Atomulykker  
3.1 Smittespredning og pandemi  
4.2 Terror  
2.6 Tap av tele/EKOM  
2.3 Storbrann  
2.9 Store arrangementer  
2.7 Strømutfall 0-4t  
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer  
1.2 Kvikkleire, andre skred  
2.5 Drikkevannsforsyning  
1.7 Overvann

Overvann var et tiltak i ROS 2011. Arbeidet med hovedplan overvann startet i 2015, og slutføres i 2017.

## 12.7 Hendelseskjede Ekstremvær – Flom - Kvikkleierskred

Arbeidet med en flomsituasjon noe over det vi til nå har erfaring fra (2007) viser at det tross alt er begrenset utvikling av skadeomfang ved større flommer (100-årsflom+10%, 200-årsflom) enn den vi hadde i 2007 (80-årsflom). Noe større skade på jordbruksareal og bygninger i Laagendalen, 108 isolerte adresser knyttet til Bevergrendveien og større flomskader langs Lågen ved Dyrmyrgata og Industriveien synes å være de vesentligste endringene.

Transport og vegkommunikasjon ser ikke ut til å bli vesentlig endret. Samtidig har kommunen ingen garantier for at bruene en er avhengig av faktisk holdes åpne når vannføringen øker mer enn 20% over det vi har sett til nå.

Vurderingene viser også at kvikkleireskred i hovedsak gir lokale konsekvenser. De områdene som høyest faregrad gir kun lokale konsekvenser, og om det går skred som påvirker vegnettet kan en bruke alternative veier.

## **12.8 Hendelseskjede Pandemi**

Studien av et konkret pandemiscenarie bekrefter de antagelsene som ligger i de faglige veilederne. Mye av virkningen kan dempes med forebygging, bruk av antiviralia og vaksiner. Og, ikke minst, gjennom konkret, nøktern og faktabasert informasjon. Gjennom bevisst prioritering av oppgaver og personell kan både kommunens tjenesteproduksjon og samfunnet for øvrig holdes i gang med moderate til lave konsekvenser.

Gjennom arbeidet med scenariet kom det fram et ønske om å gi alle ansatte i helsetjenestene og kommunalt nøkkelpersonell den årlige influensavaksinen. Dette er innarbeidet i tiltakslista.

## **12.9 Hendelseskjede Ekstremvær vind – Delvis bortfall av strøm**

Scenariet bygger på at abonnenter knyttet til transformatorstasjonene på Gomsrud og Glabak blir uten strøm i 36 timer. Slik sprednett er bygd opp gir dette en delvis bortfall av strøm i store deler av byområdet. Med noe omlegging vil kommunens helse- og omsorgstjenester kunne levere tjenestene, og ledelse og kritisk infrastruktur er intakt. Noen skoler og mange barnehager må stenge, og dette påvirker foreldrenes mulighet til å delta i arbeidslivet og holde samfunnet i gang. All næringsvirksomhet som ikke selv har nødstrøm vil måtte stenge eller drive alternativt. Kommunen har ikke oversikt over status for enkeltbedriftene.

Befolkningen vil ha tilgang til mat og drivstoff fra butikker og stasjoner utenfor det strømløse området.

Tele- og elektronisk kommunikasjon vil ha dårligere dekning i kommunen, men det er ikke et fullstendig bortfall.

Informasjonsarbeidet anses som kritisk viktig. Kommunen vil samarbeide tett med nettleverandøren (Glitre Energi Nett) om god og dekkende informasjon. Informasjonen distribueres på ordinære kanaler, og det legges ekstraordinær vekt på å få fram budskapet på radio.

## **12.10 Befolkningsvarsling og evakuering**

16 av hendelsene som er analysert i ROS 2016 har behov for befolkningsvarsling. Kommunen har system for befolkningsvarsling (Varsling 24). Systemet har funksjonalitet for både kartbasert varsling og varsling til forhåndsdefinerte grupper. Kommunen har to installasjoner, en generell for beredskap og drift (vannverk, vei, andre), og en dedikert oppvekst. I den siste er det 200 forhåndsdefinerte varslingsgrupper for grunnskolene i Kongsberg.

6 av hendelsene som er analysert i ROS 2016 angir behov for evakuering. Det er politimesteren som kan pålegge evakuering, og kommunen som skal ivareta evakuerte som ikke kan ivareta seg selv. I mange sammenhenger er det også viktig for politiet å ha kontroll på de evakuerte. Kommunen har beredskap for å etablere et evakueringssenter og har øvd dette jevnlig.

### **12.11 Risikobildet - oppsummert**

Ut fra det totale risikobildet synes Kongsberg fremdeles å være et trygt lokalsamfunn. Det er ikke dukket opp noen overraskelser når vi har revidert risiko- og sårbarhetsanalysen. Dambrudd som hendelser er nye elementer (ikke med i 2011), de er kommet inn etter at sårbarheten er adressert gjennom nye krav fra NVE og oppfølging av disse. Det er viktig å poengtere at dammene er hele og uskadde, og på tross av sannsynlighet C (50-100år) forventes ikke hendelser med bakgrunn i naturskade.

I det totale risikobildet er det smittespredning området som får høyest risiko, mye med bakgrunn i konsekvenser for liv og helse. Kommunens har gode systemer for slike hendelser, og konsekvensene blir da håndterlige.

Et nytt kriteriesett gjør også at ulykker med vanskelig adkomst (fly eller jernbane) kommer høyt på listen, mye på grunn av skadepotensialet ved en togulykke.

Terror og skoleskyting (PLIVO-hendelser) er hendelser med stort skadepotensiale, og vi kan ikke utelukke at slike hendelser skjer i Kongsberg. De kommer derfor høyt når en sortere etter konsekvenser for liv og helse, og kommunen har løpende tiltak både for å forebygge og håndtere konsekvenser av skoleskyting.

Sorterer vi etter sannsynlighet er det hverdagshendelsene som kommer høyest. Tap av tele- eller elektronisk kommunikasjon, veitrafikkulykker, strømutfall 0-4t, psykososial sårbarhet, skogbrann, akutt forurensing flom i sidevassdrag og overvann har høyeste sannsynlighet. Flere av disse har små til moderate samfunnsmessige konsekvenser, selv om de har store konsekvenser for de som blir berørt. Kommunen mener den evner å adressere disse hendelsene tilfredsstillende.

Med hensyn til naturbaserte sårbarheter er det overvannsproblematikk som dominerer risikobildet. De siste års nedbørintensitet har gitt oss erfaringer med underdimensjonerte anlegg. Sammen med beregnet effekt av klimaendringer gir dette kommunen betydelige utfordringer med utbedring av eksisterende anlegg og dimensjonering av nye anlegg.

De øvrige flomscenariene er mer kjent problematikk, men prognosene tilsier mer vann i de store flommene. Her kommer det nye flomsoneberegninger som kan danne grunnlag for en mer helhetlig gjennomgang av konsekvensreducerende tiltak.

Kvikkleire og jordskred får en lav totalrisiko. Her trekker lav sannsynlighet ned. Konsekvensene av slike hendelser er store for de som berøres, og kommunen har stor oppmerksomhet på temaet. Samtidig viser hendelsekjeden som berører kvikkleireskred at de samfunns- og naturmessige konsekvensene er moderate til lave.

Kommunen følger et program for økt sikkerhet mot leirskred. Det er gjennomført omfattende arbeider innenfor dette programmet. Gjennom overvåkning og varsling er også meningen å kunne redusere konsekvensene av et eventuelt kvikkleireskred.

## 13 Anbefalte tiltak

Analyse	Forslag til tiltak	Kostnads-Ramme, evt eksternt ansvar
1.2 Skred	Informasjon om snøskredsoner til skogeiere	-
	Vurdere ytterligere tiltak mot leirskred i samråd med NVE.	-
1.3 Flom i Numedalslaagen	En revidert flomberegning for Numedalslågen ved Kongsberg med reviderte flomsonekart	NVE
	Økt grad av varsling til jordbruk og virksomheter i flomsone	-
	Undersøke muligheten for flomvern i jordbruksområder	-
1.5 Dambrudd klasse 4-dam	Ombygging av dammen i tråd med NVEs krav. Gjøres i løpet av 2018 og 2019.	Ca kr 40 mill.
1.6 Dambrudd klasse 3-dam	Ombygging av dammen i tråd med NVEs krav. Gjøres i løpet av 2018 og 2019.	Ca kr 60 mill.
1.7 Overvann	Hovedplan overvann – restanse fra oppfølgingen av ROS 2011. Arbeidet med hovedplanen ble igangsatt i 2016, og den ferdigstilles 2017.	I budsjett
	Overvann skal fortsatt ha stor oppmerksomhet i plan og drift	-
	Vedlikehold av eksisterende nett, ta inn nye prioriterte tiltak fra Hovedplan overvann.	-
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	8-hjuling rigget for skinnekjøring, lette adkomst og reaksjonstid	Ca kr 350'
2.3 Storbrann	Avvikle den hjemmebaserte støttestyrken og øke vaktlagene med 1 konstabel hver	Årlig kr 1,5 mill
	Skjærslokker eller lignende utstyr.	Ca kr 500'
2.4 Skogbrann	To mindre pumper som kan transporteres på meis.	Ca kr 60 000
2.5 Drikkevann	Følge opp tiltakslista i Hovedplan vann.	I budsjett
	Permanent nødstrøm Hvitvingfoss vannverk	Ca kr 150'
	Permanent kloringsanlegg Efteløt og Hvitvingfoss	Ca kr 50'
	Høydebasseng Lafteråsen Dette vil gi en bedre buffer ved mindre og moderate ledningsbrudd.	I budsjett
	Grunneieravtaler for å etablere krisevann i Hvitvingfoss.	-
2.6 Bortfall EKOM	Bedre backupsystemer og sikkerhetssystemer i regional infrastruktur	K-IKT
	Innføre nye sikkerhetssystemer for å redusere mulighet for datakriminalitet (ransomware)	K-IKT
	Kvalitetssikring og utbygging av kjernenett og lokale nett i regional infrastruktur. Dette skjer løpende.	K-IKT
	Prosessforbedring i ITIL i K-IKT. Dette skjer løpende.	K-IKT
	Øving på hendelser og samordning, både IKT-teknisk og tjenesteleveranse.	K-IKT
	Arbeide med god kompetanse i kommunen med tanke på informasjonssikkerhet.	-
	Utarbeide kommunikasjonsplaner som ikke involverer e-kom.	-
	Utarbeide en plan for hvordan befolkningen kan få tak i nødetatene og livsviktige kommunale tjenester uten bruk av telefon og data.	-
	Fortsette arbeidet med redundans i IKT-løsningene	K-IKT
	Ha et realistisk forhold til reserveløsninger og de mulighetene/begrensningene dette innebærer.	K-IKT
	Få på plass et godt samarbeid med politiet rundt håndtering av sikkerhetshendelser og anmeldelser. Tilby lokalt politi opplæring/assistanse	K-IKT
	Fortsette arbeidet med å flytte driftsovervåkning VAR fra leide linjer til eget radiosamband	Ukjent

Analyse	Forslag til tiltak	Kostnads-Ramme, evt eksternt ansvar
	Flere nødnetterminaler til kommunens ledelse og drift.	Ca kr 100'
2.7 Strømutfall	Gomsrud – Sellikdalen (ombygging av deler av eksisterende linje)	Glitre nett
	Sellikdalen – Skollenborg (ombygging av linja)	Glitre nett
	Bevergrenda – Glabak (evt Stengelsrud - Glabak), ny linje pga leveringspålitelighet. Bør være 132 kW	Glitre nett
	Etablere nødstrømsanlegg på Solstad sykehjem (i drift nov 2016)	-
	Kommunen skal bidra til å finne gode løsninger ved endringer og utbedringer av kraftnettet. Det er viktig å løfte blikket og finne gode løsninger mellom kabeletatene. Kommunens planavdeling er styrende, og skal finne de gode løsningene sammen med kommunens VAR-seksjon, nettselskapene og Ekom-leverandørene.	-
2.9 Store arrangementer	Innføre en tydeligere melde- og søknadsplikt, jf Brannlovens §7 og Politivedtekter for Kongsberg kommune, Kapittel VIII	-
	Avtaler med de største arrangementene (for tiden bare Kongsberg Jazzfestival)	-
	Koordinering mellom arrangør, nødetarere og relevante kommunale etater (Nytt kommunalt arrangementsutvalg)	-
	Kompetansebygging, for eksempel i form av observatørrolle under øvelser.	-
2.10 Matbåren smitte	Vedvarende fokus på håndhygiene i befolkningen	
2.11 Atomulykker	Oppdatere kommunens planverk på temaet når ny planveileder for atomberedskap i kommunene kommer.	-
3.1 Pandemi	Planer for hvordan kommunen kan bruke sykehjem og hjemmetjenesten til å gi behandling og omsorg til syke og døende	-
	Kontinuitetsplaner i alle kommunale tjenester for stort, samtidig fravær. Dette innebærer prioritering av nøkkelpersonell i henhold til nasjonale føringer.	-
	Planer for organisering av mottak og behandling av smittede.	-
3.3 Psykososial sårbarhet	Etablere beredskapsordning for kriseteamet i helger, helligdager, og ferie for å sikre at noen er tilgjengelig for å sikre arbeidet.	Ivaretatt 2016
4.1 Skoleskyting/PLIVO	Et inkluderende og godt læringsmiljø for alle elevene på skolen	-
	Tiltak mot mobbing og radikalisering	-
	Kunnskap blant lærerne om hva som kjennetegner de som kan bli skoleskyttere	Kr 15'
	Kunnskap blant elever i høyere klassetrinn om faresignalene (for eksempel fra ungdomstrinnet)	-
	Kunnskap blant elever i høyere klassetrinn om hvor eventuelle bekymringer skal meldes inn	-
	God og gjennomtenkt beredskap – lokalt planverk	-
	Varsling av elever og lærere	Må utredes
4.3 Radikalisering	Opprettholde kontakten med aktuelle miljøer	PDSØ
	Følge opp kommunens arbeid mot utenforskap	-
	Følge opp kommunens <i>Handlingsplan for forebygging av radikalisering og voldelig ekstremisme i Kongsberg</i> aktivt, og få flere aktører inn i samarbeidet	-
Hendelseskjede Pandemi	Årlig influensavaksine til flest mulig i kommunens helsetjeneste, og alle personer med sentrale funksjoner i kommunen (600 doser)	Ca kr 30'

## 14 Vedlegg til ROS 2016

### 14.1 Deltakere i detaljanalysene

Nr	Tema	Deltakere
1.1	Klimaendringer og ekstremvær	Miljøvernrådgiver OA Helleberg, Seksjonsleder T Rhoden, Beredskapssekretær OJ Resser
1.2 1.3 1.4 1.6	Kvikkleire, jord, stein og snøskred Flom i Numedalslågen Flom i sidevassdrag Overvann	Seksjonsleder Plan, bygg og bo A. Finnerud, Seksjonsleder vei T. Rhoden, Seksjonsleder VAR R. Jarness, Konsulent T. Jarness, Oppsynsmann PH Aamodt, Brannmester M. Sivertzen, Rådgiver C Kornstad, Beredskapssekretær OJ. Resser
1.5 1.5a	Dambrudd i klasse 4-dammer Dambrudd i klasse 3-dammer	Ingeniør VAR, Carolin Forsberg Gulbrandsen, Einar Tafjord, VTA for Kongsberg kommune; Odd J. Resser, beredskapssekretær
2.1 2.2 2.3 2.4	Ulykke med vanskelig adkomst Veitrafikkulykke Storbrann Skogbrann	Avdelingsleder utrykning, Rune Olstad Toverud, Avdelingsleder forebyggende, Erik Rognli
2.5	Drikkevannsforsyning	Ingeniør VAR Gulbrandsen, Carolin, Beredskapssekretær, Odd J Resser
2.6	Tap av teletjenester/ EKOM	Daglig leder K-IKT, Oddvar Kaasa Leder for drift K-IKT, Lene Garder Løkken Rådgiver K-IKT, Vigdis Bergestig Driftsleder avløp, Bjørn J. Næss Beredskapssekretær, Odd J. Resser
2.7	Strømutfall	Beredskapsleder Glitre energi/Kraftforsyningens distriktssjef, Trond Eriksen Beredskapssekretær, Odd J. Resser,
2.8	Akutt forurensing	Seksjonsleder forebyggende Erik Rognli, Beredskapssekretær Odd J. Resser.
2.9	Store arrangementer (X: Jazz, Tivoli, Vinterfest)	Festivalsjef Kongsberg Jazzfestival, Kai Gustavsen Prosjektleder Kongsberg Jazzfestival, Truls Liang Beredskapssekretær, Odd J. Resser
2.10 3.1 3.2 3.3	Matbåren smitte Smittespredning og pandemi Ulykker/hendelser utenfor kommunen Psykososial sårbarhet	Kommuneoverlege Frode Hagen
2.11	Atomulykker	Beredskapssekretær Odd J. Resser, Beredskapsrådgiver Lars Andre Wallumrød, Nedre Eiker kommune
4.1	Skoleskyting  PLIVO  Sekretær for begge:	Leder av oppvekstkantoret, Cathrine Frogh, Rådgiver oppvekstkantoret, Birger Sauro, Politiførstebetjent/tjenesteleder, Geir Petter Nedregård, Utrykningsleder Brann, Tore Rakvåg, Koordinerende lege Kongsberg interkommunale legevakt, Visti Hedegart,

		Beredskapssekretær Odd J. Resser
4.2	Terror – vurdert for Kongsbergsamfunnet spesielt	Politiførstebetjent Geir Petter Nedergård, Politioverbetjent Morten Ole Pedersen, Politioverbetjent Kjell Eivind Rilvaag, Beredskapssekretær Odd J. Resser
4.3	Radikalisering	Politibetjent Henrik Høiberg, Beredskapssekretær Odd J. Resser

## 14.2 Risikotabeller

### 14.2.1 Samlet oversikt over risiki, kronologisk

ROS Kongsberg kommune 2016													
Samlet oversikt over risiki, kronologisk													
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori											
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.r.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef. varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid

## 14.2.2 Samlet oversikt over risiki, sortert etter sannsynlighet

ROS Kongsberg kommune 2016														
Samlet oversikt over risiki, sortert etter sannsynlighet														
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori												
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar	
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav	
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav	
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L	
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav	
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav	
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid	
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav	
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav	
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav	
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid	
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1- 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L	
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid	
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid	
1.1 Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav	
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav	
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav	
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid	
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav	
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q1'-',1'-3'- m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav	
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav	
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav	

## 14.2.3 Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens liv og helse

ROS Kongsberg kommune 2016													
Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens liv og helse													
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori											
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav

**14.2.4 Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for samfunnsstabilitet**

ROS Kongsberg kommune 2016													
Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for samfunnsstabilitet													
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori											
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.r.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav

## 14.2.5 Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for naturskade

ROS Kongsberg kommune 2016													
Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for naturskade													
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori											
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid

## 14.2.6 Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for materielle verdier

ROS Kongsberg kommune 2016														
Samlet oversikt over risiki, sortert etter konsekvens for materielle verdier														
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori												
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar	
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav	
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav	
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav	
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid	
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav	
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L	
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L	
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav	
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav	
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav	
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav	
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav	
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid	
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav	
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav	
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav	
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav	
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid	
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid	
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav	
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid	
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav	

**14.2.7 Samlet oversikt over risiki, sortert etter evne til kontinuitet**

ROS Kongsberg kommune 2016													
Samlet oversikt over risiki, sortert etter evne til kontinuitet													
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori											
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Noe	Noe	Lav	Lav

**14.2.8 Samlet oversikt over risiki, sortert etter behov for befolkningsvarsling**

ROS Kongsberg kommune 2016													
Samlet oversikt over risiki, sortert etter behov for befolkningsvarsling													
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori											
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1- 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Noe	Lav	M/L
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Noe	Lav	Lav
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Mul	Noe	Lav	Lav
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav

**14.2.9 Samlet oversikt over risiki, sortert etter behov for evakuering**

ROS Kongsberg kommune 2016														
Samlet oversikt over risiki, sortert etter behov for evakuering														
Hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori												
		Dødsfall	Skader/Sykdom	Grunnl.behov	Forstyr.dagl.liv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Materielle verdier	Kontinuitet	Bef.varsling	Evakuering	Usikkerhet	Styrbar	
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	C	5	5	1	4	1	1	5	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
4.2 Terror	C	5	4	1	3	-	-	4	God	Ja	Ja	Høy	Lav	
4.1 Skoleskyting/PLIVO	C	5	3	-	3	-	-	2	God	Ja	Ja	Lav	Lav	
1.2 Kvikkleire, andre skred	B	2	2	-	-	2	1	4	God	Ja	Ja	Lav	Lav	
2.2 Veitrafikkulykke	E	2	3	1	1	1	1	2	God	Nei	Ja	Høy	Lav	
2.7 Strømutfall 0-4t	E	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Mul	Lav	M/L	
2.7 Strømutfall 4t - 1 døgn, 1 - 3 døgn, 4 og mer	D	2	2	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Mul	Lav	M/L	
1.3 Flom i Numedalslågen Q100,1030 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Mul	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q100+10%, 1134 m3/s	C	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Mul	Lav	Lav	
1.3 Flom i Numedalslågen Q200+20%, 1577 m3/s	B	1	1	2	3	3	3	3	God	Ja	Mul	Lav	Lav	
2.3 Storbrann	C	2	3	1	1	2	2	4	God	Mul	Mul	Høy	Mid	
2.9 Store arrangementer	C	2	3	-	2	-	3	4	God	Mul	Mul	Høy	Lav	
2.4 Skogbrann	E	1	2	1	1	1	1	3	God	Mul	Mul	Høy	Lav	
2.8 Akutt forurensing	E	1	2	1	3	2	-	3	God	Mul	Mul	Lav	Mid	
1. Klima/Ekstremvær	D	-	-	-	-	-	-	-	God	Mul	Mul	Lav	Lav	
3.1 Smittespredning og pandemi	C	5	5	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Høy	Lav	
2.6 Tap av tele/EKOM	E	2	3	5	5	-	-	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav	
2-10 Matbåren smitte	D	2	3	1	3	-	-	1	God	Ja	Nei	Høy	Mid	
2.11 Atomulykker	B	2	2	1	5	5	1	5	God	Ja	Nei	Mid	Lav	
2.5 Drikkevannforsyning	C	1	5	4	4	1	1	4	Mid	Ja	Nei	Lav	Lav	
1.7 Overvann	E	1	1	1	2	1	2	4	God	Ja	Nei	Lav	Lav	
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	D	5	4	1	2	1	1	3	God	Nei	Nei	Høy	Lav	
3.2 Hendelser utenfor kommunen	D	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Høy	Mid	
3.3 Psykososial sårbarhet	E	2	2	-	2	-	-	-	God	Nei	Nei	Mid	Lav	
4.3 Radikalisering	D	1	2	1	1	-	-	-	God	Nei	Nei	Lav	Mid	
1.4 Flom i sidevassdrag	E	1	1	1	1	1	1	2	God	Nei	Nei	Lav	Lav	

### 14.3 Hendelsenes påvirkning på hverandre

Hendelsenes innvirkning på hverandre	1. Klima/Ekstremvær	1.2 Kvikkleire, andre skred	1.3 Flom i Numedalslågen	1.4 Flom i sidevassdrag	1.5 Dambrudd Klasse 4-dam	1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer	1.7 Overvann	2.1 Ulykke med vanskelig adkomst	2.2 Veitrafikkulykke	2.3 Storbrann	2.4 Skogbrann	2.5 Drikkevannforsyning	2.6 Tap av tele/EKOM	2.7 Strømutfall	2.8 Akutt forurensing	2.9 Store arrangementer	2-10 Matbåren smitte	2.11 Atomulykker	3.1 Smittespredning og pandemi	3.2 Hendelser utenfor kommunen	3.3 Psykososial sårbarhet	4.1 Skoleskyting/PLIVO	4.2 Terror	4.3 Radikalisering
1.1 Klima/Ekstremvær		X	X	X			X				X	X	X	X						X	X			
1.2 Kvikkleire, andre skred			X																		X	X		
1.3 Flom i Numedalslågen	X	X		X		X						X		X							X			
1.4 Flom i sidevassdrag		X	X		X																			
1.5 Dambrudd Klasse 4-dam				X		X																		
1.6 Dambrudd Klasse 3-dammer				X		X																		
1.7 Overvann		X	X	X											X				X					
2.1 Ulykke med vanskelig adkomst					X			X	X	X					X									
2.2 Veitrafikkulykke					X		X	X	X						X									
2.3 Storbrann																								
2.4 Skogbrann																								
2.5 Drikkevannforsyning										X					X		X							
2.6 Tap av tele/EKOM										X				X		X						X		
2.7 Strømutfall													X	X								X		
2.8 Akutt forurensing							X	X				X												
2.9 Store arrangementer													X									X		
2-10 Matbåren smitte												X						X						
2.11 Atomulykker												X			X		X					X		
3.1 Smittespredning og pandemi																								
3.2 Hendelser utenfor kommunen																						X		
3.3 Psykososial sårbarhet																								
4.1 Skoleskyting/PLIVO																				X	X			X
4.2 Terror																						X		
4.3 Radikalisering																						X	X	

## **14.4 Øvrige vedlegg**

### **14.4.1 Detaljanalyser**

### **14.4.2 Vedlegg til Hendelseskjede Ekstremvær – Flom**

## **Risiko og sårbarhetsanalyse for Kongsberg kommune, revisjon 2016**

### **Formannskapetets innstilling:**

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kongsberg kommune datert 12.12.16 tas til orientering.

Den legges til grunn for arbeidet med Kommuneplanstrategi 2018 – 2030.

### **Behandling:**

**Per Håvard Kleven, H**, fremmet følgende:

Høyre vil ha tilført protokollen at:

"I framtidig arbeid med planstrategi, risiko og sårbarhet ønsker Høyre at rådmannen også dekker følgende:

- a) faren for ondsinnet seriesprengning av damanleggene i Numedal
- b) risikoforholdene rundt turisttog med mange passasjerer og faren for å bli innestengt i tunnelen inn mot Kongens gruve fra Saggrenda; brann, røyk, panikk, evt eksplosjoner
- c) datahacking som egenstående trussel"

**Bjørn Flo Knutsen, V**, fremmet Høyres protokolltilførsel som et forslag.

Votering:

**Bjørn Flo Knutsen, V**, forslag ble enstemmig vedtatt.

### **Kommunestyrets vedtak:**

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Kongsberg kommune datert 12.12.16 tas til orientering.

Den legges til grunn for arbeidet med Kommuneplanstrategi 2018 – 2030.

"I framtidig arbeid med planstrategi, risiko og sårbarhet ønsker Høyre at rådmannen også dekker følgende:

- a) faren for ondsinnet seriesprengning av damanleggene i Numedal
- b) risikoforholdene rundt turisttog med mange passasjerer og faren for å bli innestengt i tunnelen inn mot Kongens gruve fra Saggrenda; brann, røyk, panikk, evt eksplosjoner
- c) datahacking som egenstående trussel"

