



# HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE RAPPORT

## Innhold

1. Sammendrag og anbefalinger .....	2
a. Oppdrag .....	2
b. Sårbarheter .....	2
c. Tiltak .....	2
d. Oppfølging .....	2
2. Innledning .....	3
a. Formål .....	3
b. Mandat .....	3
c. Organisering og deltakelse .....	3
d. Forutsetninger og avgrensninger i rapporten .....	4
3. Analyserte hendelser .....	4
4. Sårbarhetsvurderinger .....	5
a. Sårbarhet for kritiske samfunnsfunksjoner .....	5
b. Sårbarhet for kommunenes håndteringsevne .....	6
5. Risikoreduserende tiltak .....	7
a. Gjennomgående tiltak .....	8
b. Tiltak fra hver hendelse .....	8
6. Oppfølging .....	10
Vedlegg	
Hendelsesområder .....	11
1. Skred/ras .....	12
2. Flom .....	15
3. Forurensning .....	18
4. Stor ulykke .....	21
5. Smitte og pandemier .....	24
6. Næringsmidler .....	27
7. Elektrisitetsforsyningen .....	30
8. Telefoni og elektronisk kommunikasjon .....	33
9. Bygninger/konstruksjoner .....	37
10. Framkommelighetsblokkering .....	44
11. Vann og avløpssystemet .....	50
12. Skogbrann .....	53
13. Brann og eksplosjoner .....	56
14. Tilsiktede uønskede handlinger .....	59
Veiledningen til utfylling av analyseskjemaet .....	63
Analysegrupper - oppdrag og deltakere .....	65
Asker kommune - beskrivelse .....	68
Bærum kommune - beskrivelse .....	69
Felles ROS analyse Asker og Bærum kommuner - 2011 .....	70

# 1. Sammendrag og anbefalinger

## a. Oppdrag

Kommunene skal utvikle trygge og robuste lokalsamfunn og har et generelt og grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sitt geografiske område. Asker og Bærum kommuner har derfor gjennomført en felles helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i henhold til kravene i gjeldende lov og forskrift om kommunal beredskapsplikt. Analysen skal identifisere og analysere uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser, den skal gi sårbarhetsvurderinger i et helhetlig perspektiv og den skal identifisere risikoreducerende tiltak på et overordnet nivå.

## b. Sårbarheter

Kommunenes organisasjon og systemer er i varierende grad motstandsdyktige for de analyserte hendelsene. Kommunene er robuste til å håndtere flere av dem, også når de vurderes som verstefallshendelser. Selv om deler av befolkningen kan oppleve utrygghet, vil kritiske samfunnsfunksjoner kunne opprettholdes eller gjenopprettes raskt. Imidlertid vil noen av hendelsene kunne skape problemer for kommunene. Analysene avdekker at de er spesielt sårbare for hendelsene "smitte og pandemier", bortfall av "elektrisitetsforsyningen" og bortfall av "telefoni og elektronisk kommunikasjon". Begge kommunene kan være sårbare for langvarige brudd på framkommeligheten på vei. Bærum er sårbar for et dambrudd og Asker for et brudd på en broforbindelse, men disse hendelsene vurderes å ha svært lav sannsynlighet. De største sårbarhetene deles med store deler av samfunnet for øvrig, men kan reduseres.

## c. Tiltak

Sårbarhetene kan reduseres ved å implementere *tiltak* som reduserer sannsynlighetene for- og konsekvensene av hendelsene. Hendelsesanalysene identifiserer mange tiltak - både eksisterende og forslag til nye. *Effekten* av tiltakene antas å være sterkt varierende, men detaljerte ROS analyser vil kunne gi en verdisetting.

Noen tiltak er *gjennomgående*, og vurderes i det helhetlige perspektiv å kunne gi en god skadereduserende effekt på de aller fleste hendelsene. Det er:

- God informasjonsberedskap/kriseinformasjon fra kommunen til befolkningen
  - Ensartet og godt system for hurtig befolkningsvarsling, evt. -evakuering
  - Et vel fungerende evakuerings- og pårørende senter (EPS)
  - En godt planlagt- og vel fungerende kommunal kriseledelse.
  - Beredskapsplaner eller tiltakskort for håndtering av hendelsene.
- Kommunen bør som et minimum ha planer for håndteringen av de viktigste funksjoner ved bortfall av elektrisitet, telefoni og elektronisk kommunikasjon, samt kontinuitetsplaner for ekstra stort sykefravær. Det bør også utvikles en samordnet plan for prioriteringer av framkommelighet i veitrafikken for kritiske samfunnsfunksjoner - ved større/langvarige blokkeringer.
- Øvelse i håndtering av hendelsene (ledelse og samvirke).

Både Asker og Bærum har allerede implementert eller under utvikling deler av disse tiltakene på det tidspunkt denne analysen skrives.

## d. Oppfølging

Plan og bygningsloven forutsetter at kommunenes helhetlige ROS analyser er et av grunnlagsdokumentene i utarbeidelsen av kommuneplanen og det øvrige relevante planverk. Analysen bør også være et utgangspunkt for kommunenes sektorvise ROS-analyser og -beredskapsplaner.

## 2. Innledning

### **a. Formål**

Kommunene skal utvikle trygge og robuste lokalsamfunn og har et generelt og grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sitt geografiske område. Kommunene skal bidra til å opprettholde kritiske samfunnsfunksjoner også ved uønskede hendelser. På denne måten utgjør kommunene fundamentet i norsk samfunnssikkerhets og beredskapsarbeid.

Formålet med kommunal beredskapsplikt er at kommunene skal arbeid helhetlig og systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap på tvers av sektorene i kommunen. Kunnskap om risiko og sårbarhet (ROS) er vesentlig for å redusere sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, og for å redusere konsekvensene dersom den inntreffer. Gjennom å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse får kommunene både bedre oversikt over- og økt bevissthet om risiko og sårbarhet.

I tillegg får kommunene kunnskap om hvordan risiko og sårbarhet kan håndteres for å styrke samfunnssikkerhetsarbeidet.

### **b. Mandat**

Asker og Bærum kommuner har gjennomført en felles helhetlig ROS analyse i henhold til kravene i gjeldende lov og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

ROS analysen skal legges frem for politisk behandling i en felles sak innen utgangen av 2015. Analysen skal ta utgangspunkt i analyser fra 2007 og 2011, og ta hensyn til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) veileder for helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse (oktober 2014).

Analysen skal identifisere og analysere uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser. Analysen skal gi sårbarhetsvurderinger i et helhetlig perspektiv, og identifisere risikoreduserende tiltak på et overordnet nivå. Usikkerheter skal angis.

ROS analysen skal legges inn i beredskaps- og krisehåndteringsverktøyet DSB-CIM, for å kunne utnyttes til sektorenes ROS analyser, og til videre utvikling av kommunenes beredskaps- og kriseplaner.

### **c. Organisering og deltakelse**

Prosjektet har vært organisert med omtrent lik representasjon fra begge kommuner, slik Styringsgruppe:

Asker: Ragnar Fuglum, direktør teknikk og miljø, Ole-Kristian Tangen, utviklingssjef, Ernst Ole Solem, beredskapsleder.

Bærum: Arthur Wøhni (leder), direktør samfunn, Eva Waaler/Bovild Tjønn, direktør velferd, Kari Alme/Brita Holmen, beredskapsansvarlige.

Prosjektleder Arnulf Wibe (engasjement 5 månedsverk).

Arbeidsgruppa har bestått av analysegruppens ledere.

Asker: Ernst Ole Solem; Toril Skovli; Lars Sjøløkken; Jon Bakkerud.

Bærum: Brita Holmen; Knut Bjarne Sætre; Frantz Leonard Nilsen; Tone Rokseth; Trond Sundby.

Analysegrupper (7 grupper/46 fageksperter) – tverrfaglig- og interkommunalt sammensatt. Se vedlegg «Analysegrupper – oppdrag og deltakere».

#### **d. Forutsetninger og avgrensninger i rapporten**

Forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011) §5 oppfordrer til interkommunalt samarbeid om utarbeidelsen av den helhetlige ROS-analysen, men presiserer at hver kommune skal ha sine egne ROS-analyser og beredskapsplaner.

Forskriftens §2 angir krav til hva den helhetlige ROS analysen skal omfatte. DSBs veileder for *helhetlig* risiko og sårbarhetsanalyse (oktober 2014) gir et mer detaljert grunnlag for ROS-analysen. Kravene og veilederen ligger til grunn for analysene av hendelser og utformingen av rapporten, og de vurderinger og funn som presenteres.

Det er gjort en avgrensning i antall uønskede hendelser ift. de overordnede ROS-analysene fra tidligere år (2007 og 2011). Gjennom en prosess ble det valgt hendelsesområder, som deretter ble tildelt analysegruppene. De har vært i virksomhet i tiden juni - november 2015.

Analysegruppene har med utgangspunkt i hendelsesområdene, vurdert og avgrenset de til rapportens beskrevne hendelser (se kap. 3).

Usikkerheter som knytter seg til hendelsene og kunnskapsgrunnlaget for risiko- og sårbarhetsvurderingene er angitt i hver hendelsesanalyse (vedlagt).

Rapporten baserer seg på de enkelte analysene. Risiko- og sårbarhetsvurderingene er sammenfattet i kapittel 4. Eksisterende forebyggende- og skadereduserende tiltak er kartlagt, og nye tiltak er foreslått. De er sammenfattet i kapittel 5. *Effektverdien* av tiltakene vil kunne avdekkes gjennom detaljerte ROS analyser.

Summen av hendelsesanalysene og rapportens sammenfatninger er Asker og Bærum kommunes svar på forskriftens krav.

### **3. Analyserte hendelser**

Prosjektet har identifisert 14 hendelsesområder som ble prioritert for analyse. Grunnlaget for prioriteringen ble gjort i en risikovurdering, med valg av hendelser som ble vurdert å ha høy risiko (høy sannsynlighet, -konsekvens og -usikkerhet).

Hendelsesområdene skulle gi rom for vurderinger og spesifisering av konkrete hendelser som kunne avdekke sårbarheter som er utfordrende for kommunene å håndtere.

Analysegruppene har spisset hendelsesområdene til de mer konkretiserte uønskede hendelsene som er listet under (jfr. også pkt. 2d). Hendelsene har potensielt store konsekvenser, de berører flere sektorer/fagområder og krever samordning, de går ut over kommunens kapasitet til håndtering med ordinære rutiner og redningstjeneste, og de kan skape stor frykt/bekymring i befolkningen. Det har også vært et mål at hendelsene er representative og har overføringsverdi for håndteringen av lignende hendelser.

Vurderingene av hendelsesområde 9, bygninger/konstruksjoner, avdekket behovet for å analysere to forskjelligartede hendelser - Nesøybrua i Asker og demningene nord for Lommedalen i Bærum.

Analysegruppene har i sitt vurderingsarbeid konferert- og hentet vurderinger fra begge kommunene internt og hatt dialog med relevante eksterne ressurser/organisasjoner/samvirkeaktører.

1. **Skred/ras** - leire, stein, jord
2. **Flom** - elver og vannveier
3. **Forurensning** – oljesøl
4. **Stor ulykke** – trafikkulykke
5. **Smitte og pandemier** - pandemisk influensa
6. **Næringsmidler** - forurenset drikkevann
7. **Elektrisitetsforsyningen** – bortfall

8. **Tele- og elektronisk kommunikasjon** - bortfall
9. **A. Bygninger/konstruksjoner** - bro  
**B. Bygninger/konstruksjoner** - dambrudd
10. **Framkommelighet** – jernbane og vei
11. **Vann og avløpssystemet** - svikt eller brudd
12. **Skogbrann** - truende for bebyggelse og infrastruktur
13. **Brann og eksplosjoner** - med store konsekvenser
14. **Tilsiktede uønskede handlinger** - skoleskyting, gisseltaking, terror etc.

## 4. Sårbarhetsvurderinger

Sårbarhetsvurderingene sier noe om hvor motstandsdyktig kommunenes organisasjon/system er for en hendelse, og hvilke problemer systemet kan få med å gjenopprette virksomheten.

### *a. Sårbarhet for kritiske samfunnsfunksjoner*

Det er vurdert potensielle svikt i kritiske samfunnsfunksjoner. Tabellen under viser de 11 kritiske funksjoner som er fastsatt av DSB, og *indikerer* funksjonenes sårbarhet for hendelsene (potensielt store utfordringer eller svikt). Tabellen er en betydelig forenkling av beskrivelsene i hendelsesanalysene med formål å sette leseren på sporet av hovedtrekkene med et helhetlig perspektiv.

Kritiske samfunnsfunksjoner/ Hendelsesområder	Mat - medisiner	Husly og varme	Energi- forsyning	Drivstoff- forsyning	E-kom	Vann- avløp	Framkom- melighet	Sårbare grupper	Helse- omsorg	Nød- og redningstj	Kom. krise ledelse
1 Skred/ras		x					x			x	x
2. Flom			x			x	x				
3. Forurensing						x					x
4. Stor ulykke								x	x	x	x
5. Smitte-pandemi	x		x	x	x	x		x	x	x	x
6. Næringsmidler						x			x		x
7. El.forsyning	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8. Tele og e-kom	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
9A. Bygninger/konstruksjoner bro							x	x	x	x	x
9B. Bygninger/konstruksjoner dambrudd		x				x	x	x	x	x	x
10. Framkommelighet	x			x			x	x	x	x	x
11. Vann og avløp			x			x		x	x		x
12. Skogbrann		x					x	x	x		x
13. Brann og eksplosjoner								x	x	x	x
14. Tilsiktet uønsket handling								x	x	x	x

## ***b. Sårbarhet for kommunenes håndteringsevne***

I hendelsesanalysene er det vurdert kommunenes evne til å *håndtere* hendelsene og deres evne til å opprettholde og gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsene har inntruffet. Tabellen under gir et sammendrag av disse vurderingene fra den enkelte analyse (jfr. vedlegg).

<b>1. Skred/ras</b>	Sannsynligheten er lav. Noe av bebyggelsen under Kolsås er sårbar for hendelsen, men kommunen er godt rustet til å håndtere hendelsen hvis anbefalte tiltak iverksettes.
<b>2. Flom</b>	Kommunenes sårbarhet er relativt liten. I mindre, lokale områder kan imidlertid kommunen få betydelige utfordringer med ordinær drift pga. vanskelig framkommelighet, brudd i el-forsyningen og mulig svikt i avløpssystemet. Men det vil bli kortvarig. Utbyggingsområder langs de største vassdragene kan skades.
<b>3. Forurensing</b>	Sannsynligheten er vurdert til middels. Begrensede konsekvenser for befolkningen og samfunnets virksomhet. Natur og miljø kan bli betydelig skadet av hendelsen, og det kan bli kostbart for kommunene. Kritiske samfunnsfunksjoner i kommunene vil imidlertid i liten grad utfordres. Hendelsen kan derimot bli en betydelig belastning for noen kommunale funksjoner. Informasjons- og mediehåndteringen kan bli spesielt utfordret i våre kommuner. Et scenario med lokal forurensning i vassdrag, kan gi negative ringvirkninger til vann og avløpssystem.
<b>4. Stor ulykke</b>	Sannsynligheten for hendelsen er stor, konsekvensene kan bli svært store (mange døde/skadde), men hendelsen vil ikke hindre kommunene i å utføre sine pålagte oppgaver. Godt innarbeidet samvirke med nabokommuner og øvrige relevante innsatsfaktorer er sterkt medvirkende til dette. De fleste kritiske samfunnsfunksjoner blir neppe utfordret i vesentlig grad. Legevaktstjenesten, psykososial oppfølging og det kommunale informasjonsansvar kan imidlertid få betydelige, men relativt kortvarige utfordringer. Dersom ulykken omfatter kommunalt ansatte vil kommunens kriseledelse også bli betydelig utfordret. Dersom ulykken er en <i>tilsiktet</i> handling er sårbarhetene som for hendelse 14.
<b>5. Smitte-pandemi</b>	Sannsynligheten for hendelsen er stor. <i>Alle</i> kritiske samfunnsfunksjoner og –infrastruktur utfordres dersom hendelsen får verst tenkelige utfall. Kommunene er da <i>svært</i> sårbare for hendelsen. Anbefalte forbyggende og skadereduserende tiltak vil imidlertid kunne øke kommunenes robusthet i betydelig grad.
<b>6. Næringsmidler</b>	Kommunene er sårbare for hendelsen. En større vannforurensning kan i verste fall ramme store befolkningsgrupper og gi alvorlig sykdom som kan medføre høyt sykefravær og ramme viktige samfunnsfunksjoner. Sannsynlighet for hendelsen er liten, men konsekvensene kan ha likhetstrekk med et pandemiutbrudd.
<b>7. El.forsyning (bortfall)</b>	Asker og Bærum har robust strømforsyning. Sannsynligheten for et strømbrydd som gjør kommunene sårbare, er likevel <i>høy</i> . Årsakene til brudd vil mest sannsynlig være ekstremvær (snø/is) eller en omfattende pandemi. Konsekvensene kan være et relativt raskt bortfall av telefoni og e-kom, som umiddelbart gjør kommunes funksjoner svært sårbare. Øvrige kritiske samfunnsfunksjoner vil få de største problemene først etter 1-2 døgn. Kommunene er <i>svært sårbare</i> for et sammenfall med bortfall av tele og e-kom (hendelse 8).
<b>8. Tele og e-kom (bortfall)</b>	Kommunene er <i>svært sårbare</i> for hendelsen dersom den varer lenge. Sannsynligheten er svært høy for kortvarige bortfall, men redundansen øker med tiden. Årsakene til e-kom bortfall kan delvis påvirkes av kommunene, mens teleutfall påvirkes lite. Hele stor-samfunnet er sårbart for hendelsen, og konsekvensene blir raskt store for mange kritiske samfunnsfunksjoner. En god kommunal beredskapsplan for hendelsen, som øves jevnlig, kan redusere sårbarheten vesentlig.
<b>9A. Bygninger/konstruksjoner, bro</b>	Sannsynligheten for brudd på broen til Nesøya er svært lav. En blokkering rammer øyas innbyggere, da broa er eneste veiforbindelse til fastlandet. Framkommeligheten kan bli så sterkt redusert at samfunnsviktige funksjoner kan svikte i perioden inntil midlertidig bro er etablert. Båt og helikopter kan nyttes ved akutte behov. Sårbare grupper og helse- og omsorgstjenestene kan bli betydelig skadelidende hvis ikke helikopter tas i bruk. Broen er ikke sårbar for konstruksjonsbrudd, men er sårbar for skade fra en <i>stor</i> ulykke/eksplosjon på stedet (langvarig brostenging). Den er også sårbar for en tilsiktet handling, selv om sannsynligheten vurderes å være svært liten.

<b>9B. Bygninger/konstruksjoner, dambrudd</b>	Sannsynligheten for hendelsen er svært lav. Dambruddsbølgeberegninger er gjort, men konsekvensene er ikke ferdig utredet. Denne analysen tar derfor høyde for at de <i>kan</i> bli store. Liv kan gå tapt og kritiske samfunnsfunksjoner kan rammes hardt. Kommunen vil likevel ha evne til å tåle hendelsen. De kommunale oppgaver og tjenester blir neppe slått ut, men de kan få svært store lokale utfordringer og den totale kapasiteten kan bli redusert.
<b>10. Framkommelighet</b>	Sannsynligheten for hendelsen er svært lav. Langvarig blokkering av viktige hovedveier vil ramme en stor befolkningsgruppe fordi flere kritiske samfunnsfunksjoner og -infrastruktur kan rammes. Mest prekært er sikring av framkommelighet for utrykning og syketransport, men også andre mobile helsetjenester. Kommunene er sårbare for framkommelighetsbrudd på europaveiene både innenfor og utenfor kommunenes geografiske område. Imidlertid finnes et nettverk av fylkes- og kommunale veier, som ikke blokkeres av hendelsen. Ved å ha en god plan for prioritering av kritiske samfunnsfunksjoner på dette veinettet, reduseres sårbarheten betraktelig. Blokkering av én jernbanelinje får små konsekvenser. Planlagt utbygging av E 18 og en stadig mer robust jernbane reduserer kommunenes sårbarhet for hendelsen. Den framtidige Fornebubanen kan fungere som avlastende infrastruktur mellom Fornebu, Lysaker og Majorstuen ved blokkering av vei og bane for øvrig.
<b>11. Vann og avløp (svikt/brudd)</b>	Sannsynligheten for hendelsen er lav, men kommunene er imidlertid veldig sårbare for konsekvensene. Befolkningen kan skaffes akseptabelt drikkevann, men store områder kan være uten nok vann til å tømme toaletter. Over tid vil det kunne innebære stenging av institusjoner og flytting av pasienter, stenging av skoler og barnehager, stenging av arbeidsplasser etc. Befolkningens grunnleggende behov, samfunnsviktige funksjoner og kommunenes drift, produksjon og tjenesteyting kan bli sterkt utfordret. En stor, samtidig brann vil også kunne sette kommunens virksomhet på store prøver.
<b>12. Skogbrann</b>	Sannsynligheten for hendelsen har vært lav, men øker med klimaendringene. Områdene rundt Vardåsen og Kolsås vurderes å kunne være mest utsatt. Flere kritiske samfunnsfunksjoner vil kunne trues <i>lokalt</i> hvis brannen ikke lar seg begrense. Imidlertid vurderes kommunene som helhet å være robuste til å kunne takle hendelsen og beholde kontinuitet i sine viktigste oppgaver og tjenester.
<b>13. Brann og eksplosjoner</b>	Sannsynligheten for en stor brann er høy, mens den er litt mindre for eksplosjon. Kommunen som helhet er ikke spesielt sårbar for hendelsen. De kritiske samfunnsfunksjoner og -infrastruktur vil tåle en slik hendelse, og kommunene er robuste til å kunne håndtere konsekvensene. Reserveløsninger, og kommunale- og regionale ressurser vil bidra til at et berørt område ganske raskt vil komme tilbake til en normaltilstand. På- eller nær hendelsesstedet vil imidlertid flere samfunnsfunksjoner kunne svikte - inntil reparasjoner/oppbygginger er utført. Verste fallscenariet er at infrastruktur med nød- og redningstjeneste-funksjoner rammes. Det vil kunne gi større negative konsekvenser for håndteringen, og gjøre kommunene mye mer sårbare.
<b>14. Tilsiktet uønsket handling</b>	Sannsynlighet og risiko er stor. Befolkningens trygghetsfølelse utfordres kraftig, og både politiet og kommunenes ledelse må drive aktiv beroligelse. Det er kritisk viktig at kommunenes kriseledelse og deres informasjonsberedskap/krisekommunikasjonsplan fungerer godt fra første øyeblikk. Sårbare grupper kan bli svært krevende å håndtere under- og etter en slik hendelse. Helse- og omsorgstjenestene vil kunne bli så belastet at kommunene må be om støtte fra nabokommuner og nasjonale ressurser. Evakuerings- og pårørende sentrene må kunne aktiveres raskt og effektivt.

## 5. Risikoreduserende tiltak

Risikoreduserende tiltak kan reduserer *sannsynligheten* for hendelsene eller reduserer *konsekvensene*. I hendelsesanalysene er det først kartlagt hvilke tiltak som allerede eksisterer. Som en følge av sårbarhetsvurderingene er det så utledet forslag til justerte eller *nye* risikoreduserende tiltak.

Først presenteres en liste over hva denne *helhetlige* analysen samlet avdekker av viktige, *gjennomgående* tiltak, i pkt. 5 a. De 7 tiltakene vurderes å kunne gi en vesentlig risikoreduserende effekt, og kan implementeres i sentrale/viktige beredskapsplaner. Deretter vises en tabell med *tiltak fra hver hendelsesanalyse* (jfr. vedlegg). De presenteres her i en komprimert form i pkt. 5 b.

## a. Gjennomgående tiltak

### 1. Informasjonsberedskap/kriseinformasjon fra kommunen til befolkningen.

Både Asker og Bærum kommune har egne overordnede krisekommunikasjonsplaner. De ligger til grunn for informasjonsarbeidet som er knyttet til alle hendelsene. Analysen av enkelte hendelser som har høy sannsynlighet og/eller store konsekvenser, avdekker behovet for å ha spesifikke tiltakskort for informasjonshåndteringen.

Informasjonen må være samordnet med andre ansvarlige samfunnsaktører. Det kan være informasjon om krisehåndteringen - for å påvirke befolkningens handlinger, berolige og unngå panikk, egen informasjonsplan for utfall av strøm/e-kom, egen informasjonsplan om evakuering og/eller evakuerings- og pårørendesentrene, EPS.

### 2. Befolkningsvarsling. Implementering av et ensartet og godt system for hurtig befolkningsvarsling, evt. -evakuering. (Bør integreres i beredskapsverktøyet CIM).

### 3. Evakuering. Kommunene må ha et vel fungerende evakuerings- og pårørende senter (EPS), som samvirker med politi/nødetater og kommunenes kriseledelse.

### 4. Kommunens kriseledelse. Kommunene må ha gode planer for et varslings- og krisehåndteringssystem, og en øvd kriseledelse.

### 5. Beredskapsplaner. Kommunene bør vurdere behovet for egne beredskapsplaner eller tiltakskort, ut fra hver enkelt hendelsesanalyse. Som et minimum bør kommunen ha planer for håndteringen av de viktigste funksjoner ved bortfall av elektrisitet, telefoni og elektronisk kommunikasjon samt kontinuitetsplaner for ekstra stort sykefravær (pandemi) Det bør også utvikles en samordnet plan for prioriteringer av framkommelighet i veitrafikken for kritiske samfunnsfunksjoner, ved større/langvarige blokkeringer.

### 6. Øvelser. Håndtering av hendelsene bør øves.

(Diskusjonsøvelser og evt. spilløvelser med fokus på ledelse og samvirke).

## b. Tiltak fra hver hendelse

1. Skred/ras	<i>Eksisterende tiltak:</i> Evakuerings- og pårørendesenter. <i>Forslag til nye tiltak:</i> Geotekniske kart og detaljerte ROS, beredskapsplan/evakueringsplaner for utsatte områder, befolkningsvarslingssystem .
2. Flom	<i>Eksisterende tiltak:</i> Hovedplan for vann og avløp. Skybruddsplan, avløpsutbedringer/dimensjoneringskrav (under arbeid). GIS analyser/flomveier/flomkart for utnyttelse i arealplanleggingen (under arbeid). Beredskapsplan Asker sentrum. Varslingsplaner - internt i kommunene (vedlikeholdes) <i>Forslag til nye tiltak:</i> Varslingsplaner mot befolkningen. Beredskapsøvelser og systematisk kartlegging/evaluering av hendelser.
3. Forurensing	<i>Eksisterende tiltak:</i> Kystverkets har oversikter og beredskap. Lenseutstyr finnes hos Kystverket, IUA og interkommunalt brannvesen ABBV. <i>Forslag til nye tiltak:</i> Det kan vurderes å inkludere spesifikke tiltakskort for <i>denne</i> hendelsen til dagens overordnede kommunikasjonsplaner. Oppdatere eksisterende beredskapsplaner i lys av Kystverkets beredskapsanalyse. Avklare internt ansvar innad i kommunene! Diskusjonsøvelser og samvirkeøvelser mellom relevante aktører, av felles beredskapsplaner.
4. Stor ulykke	<i>Eksisterende tiltak:</i> Trafikksikkerhetsplaner, forebyggende rutiner mot førere som ikke bør betjene bil, buss og tog, samhandlingsrutiner med nødetater, informasjonsberedskaps- og kriseinformasjonsplaner. <i>Forslag til nye tiltak:</i> Reguleringsplan for helikopterlandingsplasser. Samøvelse legevakt/nødetater. EPS-øvelse med fokus på kommunikasjon med/til befolkningen. Øvelser som utfordrer planverket/samvirket med nødetater.
5. Smitte-pandemi	<i>Eksisterende tiltak:</i> Forebyggende smittetiltak (nasjonale). Vaksinasjonsplan (nasjonal og lokal). Befolkningsinformasjon/-varsling omhandles i overordnet informasjonsplan - både smitteforebyggende tiltak (herunder vaksinasjon) og skadereduserende tiltak. <i>Forslag til nye tiltak:</i> Behov for en mer konkretisert pandemiplan, herunder godt samordnede kontinuitetsplaner - identifisering og prioritering av nøkkelfunksjoner for alle sektorer. Øvelser med vekt på samhandling og befolkningsinformasjon.



6. Næringsmidler	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Beskyttelse av råvannskilder og hygieniske barrierer (planverk for sikring av vannkjeden). Planlegging av full uv-behandling, klorering og felling til 2021 (under arbeid). Reservestrøm. Rutiner og Internkontroll. Vannprøver og forberedte kokeanbefalinger. Befolkningsvarslingssystem (sms og mediainfo). Smitteutbruddsovervåking. Reservevannkilder. Smittevernplaner.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Ny barriere (kjemisk felling) i vann fra Holsfjorden. Skjerpet sikring av vannet etter renseprosessene.</p>
7. El.forsyning (bortfall)	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Nødstrøm v prioriterte institusjoner/lokasjoner. Redundante føringsveier og samarbeid med kraftleverandør. Beredskaps- og kontinuitetsplaner. Overordnet plan for befolkningsinformasjon. Strømlleverandøren har beredskapsplaner for håndtering ved bortfall av tele- og e-kom.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Bemanningsplan for bortfall av strøm og e-kom. ROS-analyse for å danne grunnlag for en mer detaljert prioriteringsplan. Samarbeidsavtaler med nabokommuner. Nedgraving av strømforsyningen (forslag– til nettleverandør).</p>
8. Tele og e-kom (bortfall)	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Redundante datarom (har noe), doble føringsveier, samarbeidsavtaler, sikkerhetsarkitektur, forløpende overvåking, nødstrøm, beredskapsplaner, kommunikasjonsplan.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Samarbeid med politiet for håndtering/anmeldelse av angrep. Kapasitetsøkning på kritisk infrastruktur. Redundante enkeltsystemer som er kritisk viktige. Kompetanseheving. Jevnlig oppdatert trusselbilde. ROS for videre beredskapsplanlegging/prioriteringsplan. Helhetlig kommunal beredskapsplan for scenariet, herunder en krisekommunikasjonsplan. Egen plan for befolkningsinformasjon uten e-kom. Øve verstefallscenarier.</p>
9A. Bygninger/konstruksjoner - bro	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Jevnlig gjennomgang av vedlikeholdsprogram og inspeksjonsrutiner for Nesøya broen. Alternative, permanente broforbindelser er vurdert, men forkastet av kostnadsgrunner.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Enkel beredskapsplan for "Isolert Nesøya", inkl. vurdering av ulike midlertidige broer for bil, sykkel og gange, bør utarbeides og øves. Vurdere beredskapsplan for hjemmesykepleien. Plan for befolkningsinformasjon og -varsling ved "isolert Nesøya".</p>
9B. Bygninger/konstruksjoner - dambrudd	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Løpende vedlikehold, inspeksjon og oppgradering.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Vurderingene av konsekvenser fra dambruddsbølgeberegningene må ferdigstilles, for deretter å danne grunnlag for det videre beredskapsarbeidet. Etablere detaljerte beredskapsplaner, inkl. evakuering. Øvelse på gjennomføring av beredskapsplanene, evakuering og varsling. Sikre rutiner for at arealplanlegging tar hensyn til eksisterende dammer og flomsoner for scenariet. Rutine for øvelse av befolkningsinformasjon og -varsling bør utarbeides.</p>
10. Framkommelighet	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Jevnlig gjennomgang av etablerte rutiner for inspeksjon og vedlikehold av veinleggene.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Rapportere alvorlige forhold til kommunens kriseledelse. Fastsette når et behov for trafikkstyring evt. inntreffer. Definere hvilke brukergrupper som skal prioriteres på veinettet (liv og helse, renovasjon, andre tjenester). Definere minimumskrav for framkommelighet på veinettet for å opprettholde liv og helse i kommunen, samt drift av kommunen for øvrig.</p> <p>Utvikle beredskapsplan for prioritering av framkommelighet ved større/langvarige hendelser - i samarbeid med de viktigste samfunnsaktører. Utvikle informasjons-/medieplan for befolkningsinformasjon om prioriteringstiltakene i beredskapsplanen. Øvelse av hendelse blokkering av vei eller bane som input til beredskapsplanen og/eller for revisjon av planene.</p>
11. Vann og avløp	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> To vannbehandlingsanlegg står i reserve for hverandre, med nødstrøm. Nødvann. Befolkningsvarslingssystem, skreddersydd for VA. Overløpsutslipp på dypt vann.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Informasjonsplan for restriksjoner-/vannsparing. Utvide kapasitet til nødvann. Reservepumpe som lagres annet sted enn på hovedpumpestasjonen. Nødstrøm for VEAS. Vurdere alternativ vannledning uten behov for pumping til Asker fra Glitre.</p>

<b>12. Skogbrann</b>	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Høy brannberedskap. Befolkningsinformasjon om forebyggende tiltak. Samarbeidsavtale med tilstøtende brannvesen. God infrastruktur. En generell informasjonsberedskapsplan for store hendelser. Plan for evakueringsbistand til eldre og sårbare grupper.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Kommunene bør etablere et system for befolkningsvarsling. Informasjonsberedskap/-tiltakskort som er spesifikke for denne hendelsen. Samvirkeøvelse av denne hendelsen.</p>
<b>13. Brann og eksplosjoner</b>	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Tilsyn ift. lover og forskrifter. Brannanalyser og forebyggende tiltak for kommunale bygg og anlegg. Oppfølging av kriminelle. Høy brannberedskap i Asker og Bærum brannvesen, ABBV. Kommunenes Evakuerings- og pårørendesenter, EPS. Ansvar og roller for håndtering av dette scenariet må avklares opp mot det interkommunale selskapet ABBV.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> EPS bør øves på dette scenariet. Kommunene bør etablere et system for befolkningsvarsling.</p>
<b>14. Tilsiktet uønsket handling</b>	<p><i>Eksisterende tiltak:</i> Forebyggende samvirke mellom kommunene og politiet, herunder varslingsrutiner. Rutinebeskrivelser eller beredskapsplaner på alle skoler, for de ansattes håndtering av gisseltaking og skoleskyting. To refleksjonsøvelser pr år. Talevarslingssystemer på ungdomsskolene.</p> <p><i>Forslag til nye tiltak:</i> Egen beredskapsplan skreddersydd for denne hendelsen, herunder et aktørkart og kopling til kommunenes evakueringsplaner og EPS-planer. Informasjon/kunnskapsformidling til befolkningen om kommunenes EPS. Evaluering av kommunenes psykososiale kriseplaner opp mot denne hendelsen. Varslingssystemer ved øvrige skoler i kommunene. Diskusjonsøvelser med påfølgende praktiske øvelser på ungdomsskoler for å skaffe erfaringsgrunnlag til evaluering av tiltaket. Kommunenes informasjonsberedskapsplan testes opp mot denne hendelsen, gjennom egen øvelse.</p>

## 6. Oppfølging

Forskrift om kommunal beredskapsplikt (2011) sier at den helhetlige ROS analysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommuneplanen (Plan og bygningsloven §11- endringer i risiko- og sårbarhetsbildet). Denne ROS bør derfor tas hensyn til i utarbeidelsen av kommuneplanen og annet relevant planverk.

Generelt bør beredskapsplaner gjennomgås og eventuelt revideres som følge av nye ROS-analyser. Kommunenes overordnede beredskapsplaner anbefales gjennomgått med grunnlag i denne helhetlige ROS.

Kommunene kan benytte hendelsene i denne ROS-analysen til å øve sine beredskapsplaner. Hendelsene er vurdert til å være av de mest kompliserte å håndtere, og øvelsene vil ha overføringsverdi for håndtering også av andre hendelser.

Diskusjonsøvelser med systematisk evaluering, kan gi grunnlag for justering av ROS-analyser og beredskapsplaner - som igjen kan øves grundigere i stabsøvelser/spilløvelser.

Den helhetlige kommunale risiko- og sårbarhetsanalysen bør legges inn i kommunens beredskaps- og krisehåndteringssystem CIM, og danne utgangspunktet for kommunenes sektorvise ROS-analyser og -beredskapsplaner.

# Vedlegg

## Hendelsesområder:

Hendelsesområde 1	Skred/ras
Hendelsesområde 2	Flom
Hendelsesområde 3	Forurensning
Hendelsesområde 4	Stor ulykke
Hendelsesområde 5	Smitte og pandemier
Hendelsesområde 6	Næringsmidler
Hendelsesområde 7	Elektrisitetsforsyning
Hendelsesområde 8	Telefoni og elektronisk kommunikasjon
Hendelsesområde 9	Bygninger og konstruksjoner
Hendelsesområde 10	Framkommelighet
Hendelsesområde 11	Vann og avløp
Hendelsesområde 12	Skogbrann
Hendelsesområde 13	Brann og eksplosjoner
Hendelsesområde 14	Tilsiktede uønskede handlinger

Analysegruppene – oppdrag og deltakere

Beskrivelse av Asker kommune

Beskrivelse av Bærum kommune

Felles ROS analyse fra 2011 for Asker og Bærum

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 1</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Skred/ras</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Ras beskrives i denne sammenhengen som leire-, stein- og jord-ras. I Asker og Bærum er det få steder med bebyggelse og infrastruktur som er spesielt utsatte for skred og ras med betydelige konsekvenser. Dette legges til grunn i de videre vurderingene. <i>Kolsåstoppen</i> i Bærum er imidlertid et eksempel på et sted hvor ras kan få store konsekvenser. Snøskred anses ikke som noen samfunnstrussel i våre kommuner.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	Ekstrem nedbør Erosjon Menneskeskapte inngrep/anleggsvirksomhet.				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> Bærum kommunes geotekniske kart over hele kommunen viser risikoområder og har inntegnet skadesoner. Asker kommune har et pågående arbeid med steinsprangkartlegging. Kommuneledelse og fagavdelinger i begge kommuner varsles om ekstremvær, og vil evt. kunne trappe opp beredskap og iverksette informasjonstiltak på kort varsel. Ifølge Bærums gjeldende geoteknisk kart for flom/skred ved Kolsåsområdet, ligger bebyggelsen utenfor den såkalte steinspranggrensen (grønn linje). Krisekommunikasjonsplan (Oppdatert Asker 2015)					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>		<b>X</b>			
Sannsynligheten for omfattende ras som vil berøre kritiske samfunnsfunksjoner eller -infrastruktur har vært vurdert som svært lav fram til i dag. Klimaendringer med mer ekstremt nedbør (jfr. Klima i Norge 2100, pr 2015) kan imidlertid endre situasjonen, uten at kommunene pr i dag har gode kunnskaper om hvilke områder som kan bli mer utsatt.  I enkelte områder kan , i begge kommunene, kvikkleire utgjøre en viss risiko. I utbyggingsprosjekter blir det gjort grunnundersøkelser.					
<b>Sårbarhetsvurdering</b>					
Geoteknisk kart (Bærum) og erfaringer viser enkelte steder som kan være spesielt utsatt for mindre steinsprang/ ras i kommunene. Enkelte boliger ligger innenfor steinspranglinjen.  Til tross for at det i nyere tid ikke har forekommet kjente hendelser i området, vurderes Kolsåsområdet å kunne være sårbart når det gjelder ras, basert på det faktum at det er tett bebyggelse i området nedenfor. (jfr. Bærums geotekniske kart)  Asker kommunes skredkartlegging vil bli tilgjengelig i webkart og saksbehandlere vil få opplæring.  Det vil være behov for god informasjon til befolkningen, og kommunen må ha god beredskap.  Ved evakuering vil Evakuerte- og pårørendesenter (EPS) bli varslet. Kommunene vil med sine beredskapsplaner og -ressurser kunne håndtere en slik hendelse.					

Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>			<b>X</b>		
I et eventuelt verstefalls-scenario med ras (eks Kolsåsområdet) vurderes konsekvensene til kategori 3 - om det går utover bebyggelse.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Normaltilstanden vil relativt raskt kunne reetableres for de aller fleste som ikke berøres direkte av hendelsen.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
Reparasjoner vil raskt kunne utføres, for det som ikke er direkte truffet direkte. Alternativer finnes for det meste (stor robusthet i begge kommuner). Fremkommelighet på vei kan bli påvirket.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Alle tjenester vil raskt kunne reetableres for alle som ikke er direkte berørt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Naturskader vil raskt kunne repareres i tett befolkede områder.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>	<b>X</b>				
Små, dersom bebyggelse/ infrastruktur ødelegges. For øvrig "svært små" konsekvenser.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Blokkering av veier kan føre til at nødetater eller helsetjenester ikke kommer fram. Mange mindre skred kan gi store konsekvenser for enkeltpersoner. Størst konsekvenser dersom bebyggelse blir rammet.				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<b>Høy usikkerhet.</b> Det er høy usikkert om størrelse på eventuelt ras, hvor det eventuelt rammer og hvor mange som kan bli rammet. Liv og helsekonsekvenser er tilsvarende usikre.				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Lav styrbarhet				

<p><b>Tiltak</b>  <b>- nye risikoreduserende tiltak</b></p> <p>Både forebyggende og skadereduserende tiltak.</p> <p>Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene  BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Øvelse, øvelse, øvelse</li> <li>- Relevant geoteknisk informasjon som mangler i dag bør utarbeides og brukes aktivt i begge kommuner</li> <li>- Vurdere behov for ytterligere kunnskap og evt. en geoteknisk rapport for begge kommuner: <ul style="list-style-type: none"> <li>o En grundigere risikovurdering for skred/ras kan nærmere vurderes når en geologisk rapport foreligger. Det kan være behov for å se på jord/snøras.</li> <li>o Boligområder, skoler, barnehager som ligger i potensielle faresoner kartlegges. Sårbarheten for disse vurderes, og eventuelle beredskapsplaner/-tiltak vurderes utarbeidet</li> </ul> </li> <li>- Kommunene bør føre oversikt over ulike enkelthendelser innen ras/skred.</li> <li>- Asker kommune har et pågående arbeid med steinsprangkartlegging, blir tilgjengelig i webkartet</li> <li>- Asker er i gang med etablering av en hendelsesbase som kan vises i webkartet.</li> <li>- Evakueringsplaner utarbeides for befolkningsområder dersom sårbarheten vurderes å være betydelig.</li> <li>- Varsling iverksettes ved behov.</li> </ul>
<p><b>Sårbarhetsvurdering</b>  <b>- etter implementering av nye tiltak</b></p>	<p>Et høyere kunnskapsnivå om relevante geotekniske forhold i kommunene, vil kunne gi mer treffsikre skadereduserende tiltak. Det vil kunne medføre redusert sårbarhet.</p>
<p><b>Overførbarhet</b></p>	<p>Det kan være hensiktsmessig å se ras/ skred i sammenheng med følgende hendelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hendelse 2: Flom</li> <li>- Hendelse 3: Forurensing</li> <li>- Hendelse 4: Stor ulykke</li> <li>- Hendelse 10: Framkommelighet (Det kan også være grunn til å se på E18 - broen både i Asker og i Sandvika. Her er det/ kan det være fare for at grunnen siger, eller påvirkes av nytt klima, kraftig regnvær eller andre hendelser)</li> </ul>
<p>Analysen utført av:</p>	<p>Analysegruppa for Hendelse 1,2,3  Odd Stefferud, Bjørn Nordby, Marius Gulbrandsen, Pedro Ardila, Anne Kristine Feltman, Mona Trehjørningen, Kristin Tandberg, Grete Marie Husø, Jon Bakkerud (gruppeleder)</p>
<p>Dato:</p>	<p>29/10-2015</p>

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>			<b>Hendelse nr: 2</b>			
<b>Kommune</b>			<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum						
<b>Hendelsesområde</b>		<b>Flom</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse		- Elver og vannveier som går over sine bredder, finner nye veier. - Oversvømmelse på avgrenset sted Særlig utsatte områder i <i>Asker</i> : Føyka (Askerelven), Heggedal/Hallenskog (Skitthegga), Særlig utsatte områder i <i>Bærum</i> : Hamang (Sandvikselva), Vøyenenga og Holma (ISI elven)				
Årsak(er) til uønsket hendelse		- Intenst nedbør på lite område over kort tid (ekstremregn) - Regn over flere dager i et større område - «Tette» rørsystemer og bekkeinntak - For lite kapasitet på rørsystemene/drenssystemene - Manglende forsinkelsessystemer, uønskede hindre/barrierer - Dambrudd - en mulig årsak til flom (jfr. ROS hendelse 9B).				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datasettet Flomveier har blitt utarbeidet i et felles prosjekt mellom Asker, Bærum og Oslo</li> <li>- Flomdata er utarbeidet i forbindelse med kommuneplanen for Asker og Bærum og er tilgjengelig i kartsystemer/webkart (flomveier, flomsoner og stormflo). Skal brukes i plan- og byggesaksbehandling i kommunene.</li> <li>- Hovedplan for vann, avløp, vannmiljø i Asker og Bærum             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kontinuerlig utbedring av avløpssystemet i Bærum og Asker (jfr. ROS hendelse 11)</li> </ul> </li> <li>- Kommunene bruker flomdata for å sikre at flomveier ikke blir brutt ved anleggsvirksomhet</li> <li>- Det er lagt inn klimafaktor i dimensjoneringskrav i Asker kommune (sjekkes for Bærum)</li> <li>- Asker sentrum/Askerdammen har egen beredskapsplan og det finnes varslingsrutiner til eiere av bygninger langs elva og i Asker sentrum som er i fare for å bli berørt ved mulig flom, etter krav fra NVE</li> <li>- Krisekommunikasjonsplan (Oppdatert Asker 2015)</li> </ul>						
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)						
Sannsynlighetskategori		Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>					<b>X</b>	
Høy sannsynlighet er vurdert basert på de siste klimaframskrivninger, eksisterende forskning og erfaringer. Flom basert på regn blir større og oftere. Flom basert på snøsmelting blir mindre og sjeldnere. (Kilde: Klima i Norge 2100, NVE, DNMI, UniResearch på oppdrag fra Miljødirektoratet, 2015)						

## Sårbarhetsvurdering

Asker og Bærum er relativt lite sårbare for langvarig regn sammenliknet med mange andre av landets kommuner. Når det gjelder intens nedbør over kort tid på lite område, er sårbarheten større.

Kommunene har god oversikt over flomutsatte områder. Flomsonekart er tilgjengelige på kommunenes webkart.

Kommunene har beredskapsplaner som omfatter dokumentasjon, overvåkning og mulig varsling til berørte (SMS + sosiale medier), men ikke noe system for å hjelpe berørte innbyggere med å sikre sine verdier.

Det er imidlertid enkelte sårbarhetsmomenter knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur:

- Jernbanen og jernbaneoverganger kan bli stengt, for eksempel ved Heggedal/ Spikkestadbanen - berører mange mennesker, men ikke nødvendigvis over lang tid
- Stengte veier/ underganger/ tunneller kan berøre mange mennesker, men ikke nødvendigvis over lang tid. Dette vil kunne berøre framkommelighet for blant annet utrykningsfartøyer
- Kommunens rørsystemer. Det er usikkerhet mht. kapasitet til rørsystemer for å håndtere større vannmengder,
- Utbyggingsområder langs elvene i Bærum og Asker - skoler, barnehager, næring, sykehjem og andre bygg
  - o Eksempel: Nye Nesbru sykehjem (under bygging)- vil i ekstreme situasjoner kunne bli berørt gitt flom eller springflo.
  - o Eksempel: Mølladammen ung skole er plassert i et området som kan være flomutsatt ved intenst regn.
- El-systemer/ transformatorer kan rammes og vil kunne berøre strømtilførsel for befolkningen i avgrensede områder.

## Vurdering av konsekvens pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)

Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>	<b>X</b>				
Helseskade vurderes forårsaket av indirekte hendelser - og ses opp mot konsekvens 2 og 3.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Analysegruppa tolker dette å være knyttet til bolig, vann og mat. Vurderer det til små konsekvenser selv om det er stadig flere som mottar hjemmebaserte tjenester. Ødelagte rørsystemer (vannledninger, kummer, kloakk) som følge av flombasert utgravning vil kunne ta en viss tid å reparere.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Vei og jernbane mulig stengt i inntil 1-2 dager.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>			<b>X</b>		
Vurderer først og fremst skoler, barnehager, næring i nærheten av elveløp. I en slik hendelse kan det fort bli inntil 200 personer som blir berørt, men usikkert om det vil ha en varighet på så lenge som 5 dager.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Kloakk kan komme på avveie, overløp etc., men med svært små konsekvenser over tid. (Ref. H 11 Vann og avløp)					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Om hendelsen inntreffer, vil den kunne gi små konsekvenser, men likevel kunne påføre samfunnet inntil 500 mill basert på at inntil 200 personer vil kunne bli berørt (kategori 4) gjennom for eksempel ødelagte kjellere, eller utstyr i et flomrammet sykehjem.					



<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Samlet kan konsekvensene vurderes til å være relativt små - særlig ved flom basert på langvarig regn. I verste fall vil dette likevel kunne påføre samfunnet skader på inntil 500 mill.
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Det er usikkerhet knyttet til vurderingene av konsekvensene.  Når det gjelder intens nedbør over lite område på kort tid, kan situasjonen bli verre - og man vet ikke hvor det slår inn - noe som kan gi en større konsekvens for flere.
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Middels: kommunene kan påvirke konsekvensene gjennom godt beredskapsarbeid, gode kommuneplaner og arealplaner med reguleringsbestemmelser mm.
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både forebyggende og skadereduserende tiltak.  Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<p>Øvelse, øvelse, øvelse</p> <p>Kartlegging: Begge kommuner har behov for mer kartlegging av sårbarhet knyttet til rørsystemer/tette bekkeinntak/flomveier ved lokalt intens nedbør. Kommunene bør føre oversikt over ulike enkelthendelser, type skader, omfang, konsekvenser, årsak. Disse dataene gjøres tilgjengelige i webkart. (Forsikringsselskapene, brannvesenet?)</p> <p>Kart og GIS-analyser: Asker skal lage detaljerte modelleringer for mindre områder. Skal brukes i planlegging i kommunen Det skal gis opplæring i datasettene flomsoner og flomveier</p> <p>Planer: Rullering av hovedplan for vann, avløp, miljø i Asker (rullering 2016) og Bærum Det utarbeides en felles skybruddsplan for Asker og Bærum (inspirert fra København)</p> <p>Forbedrede varslingsystemer: Gjennomgå system for varsling av hendelser både inn til kommunene (interne systemer, relevante myndigheter) og ut mot befolkningen (sosiale medier/ sms) Vurdere integrering av sms-varslingsystem i CIM.</p>
<b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b>	Kommunene er i utgangspunktet relativt lite sårbare for disse hendelsene. Likevel er det behov for å gjennomføre de foreslåtte risikoreduserende tiltakene. Sårbarhetsvurderingen vurderes derfor til å være lavere etter de gjennomførte tiltakene.
<b>Overførbarhet</b>	<p>Hendelse 1 Skred/ras</p> <p>Hendelse 9 - Bygninger / konstruksjoner - svikt i bl. Demninger</p> <p>Hendelse 3 Forurensning</p> <p>Hendelse 5 Smitte og pandemier</p> <p>Hendelse 7 El-forsyning</p> <p>Hendelse 11 Vann og avløp</p>
Analysen utført av:	Odd Stefferud, Bjørn Nordby, Marius Gulbrandsen, Pedro Ardila, Anne Kristine Feltman, Mona Trehjørningen, Kristin Tandberg, Grete Marie Husø, Jon Bakkerud (analyseleder)
Dato:	29/10-2015

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 3</b>
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>
Asker og Bærum		
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Forurensning</b>	
Beskrivelse av uønsket hendelse	<p>Hendelsen er primært analysert med utgangspunkt i en <b>omfattende forurensning i Oslofjorden</b>, med oljeutslipp eller kloakk - som anses som den mest utfordrende forurensning å håndterbare for kommunene.</p> <p>En stor/omfattende hendelse <i>kan</i> også oppstå ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radioaktivt nedfall/forurensning (detaljerte nasjonale håndteringsplaner finnes)</li> <li>- Industri/bedrifter i kommunen med aktivitet (bl.a. oppbevaring) som kan gi utslipp</li> <li>- Kollaps og sabotasje av VEAS-tunnelen. (Helse)</li> <li>- Utslipp fra kjøleanlegg.</li> <li>- Utslipp fra transport (Vei, jernbane, skip).</li> <li>- Legionella-smitte fra kjøletårn. (Smittsomme sykdommer)</li> </ul>	
Årsak(er) til uønsket hendelse	Oljelekkasje fra skip eller landbaserte tanker.	
<p><b>Eksisterende risikoreducerende tiltak:</b></p> <p>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Krav til lagring, lossing/lasting og transport av olje og kjemikalier</li> <li>- Kystverket (styrer båttrafikken).</li> <li>- Register over oljetanker (Fagerstrand)</li> </ul> <p>Konsekvensreducerende tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beredskap med oljelenser. Tre aktører: Kystverket, IUA (Interkommunalt utvalg mot akutt forurensning), Brannvesenet.</li> <li>- Overordnet Krisekommunikasjonsplan i begge kommuner - men de er ikke rettet spesifikt inn mot den enkelte hendelse</li> </ul> <p>Det foreligger for øvrig beredskapsplaner i IUA og Kystverket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IUA:</b>  <a href="http://www.kystverket.no/Beredskap/Forurensningsberedskap/Kommunal-beredskap/Beredskapsregioner/">http://www.kystverket.no/Beredskap/Forurensningsberedskap/Kommunal-beredskap/Beredskapsregioner/</a>.            Bl.a. for vår region i Indre Oslofjord:  <a href="http://www.kystverket.no/Global/Beredskap/Beredskap/Oppdatering_IUAsider_H2013/IndreOslofjord_Beredskapsplan_i_an13.pdf">http://www.kystverket.no/Global/Beredskap/Beredskap/Oppdatering_IUAsider_H2013/IndreOslofjord_Beredskapsplan_i_an13.pdf</a>. Selv om den skal være revidert i 2013 kan det være tid for å revidere denne på nytt gitt blant annet enkelte gamle referanser til SFT og Direktoratet for naturforvaltning, «døde linker» til «miljøsårbarhetskart». Ansvar/roller, herunder kommunenes kan også gjennomgås.</li> <li>• <b>Kystverket:</b>            På Kystverkets sider ligger «Nasjonal beredskapsplan mot akutt forurensning» Her er link til selve planen:  <a href="http://www.kystverket.no/Documents/Beredskap/Beredskapsplan/Nasjonal%20Plan%20Utskriftsvennlig.pdf">http://www.kystverket.no/Documents/Beredskap/Beredskapsplan/Nasjonal%20Plan%20Utskriftsvennlig.pdf</a>.            Her står en del om kommunens roller og ansvar. Se spesielt kap. 4.2. Det er særlig brannvesen og havnevesen som menes. Her lite informasjon knyttet til det mer langsiktige oppfølgingsarbeidet etter utslippet.</li> </ul> <p>Videre finnes følgende dokument fra Kystverket: «BEREDSKAPSANALYSE - Verste fallshendelser akutt forurensning vurderinger og anbefalinger»:  <a href="http://www.kystverket.no/Documents/Beredskap/Beredskapsplan/1Beredskapsanalyse%20verste fallshendelser_utskriftsvennlig.pdf">http://www.kystverket.no/Documents/Beredskap/Beredskapsplan/1Beredskapsanalyse%20verste fallshendelser_utskriftsvennlig.pdf</a></p> <p>Her er det vurdert to hendelser som er spesielt aktuelle for hendelse 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skipskollisjon mellom oljetanker og cruise fartøy,</li> <li>• olje- og gassutblåsning fra en innretning i petroleumsvirksomheten offshore.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krisekommunikasjonsplaner (Askers er oppdatert i 2015).</li> </ul>		

Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>			<b>X</b>		
Kommunene mangler historiske data. Sannsynligheten for hendelsen er vurdert av analysegruppen. (Analysegruppen har ikke fått undersøkt om Kystverket sitter på relevante historiske data).					
<b>Sårbarhetsvurdering</b>					
Sårbarhet i forhold til samfunnet og kritiske samfunnsfunksjoner er vurdert til å være lav. Begrensede konsekvenser for befolkningen og samfunnets virksomhet.					
<p>Selv om hendelsen ikke synes å være samfunnskritisk, så kan det bli en meget stor belastning på flere kommunale funksjoner. Hvilke effekt/ringvirkninger det kan få er usikkert, men det kan bli et stort press fra innbyggerne, media og pressgrupper/særinteresser som kan føre til nødvendige omprioriteringer i kommunens aktiviteter.</p> <p>Informasjons-/mediahåndteringen kan bli utfordret spesielt.</p> <p>Sårbarhet knyttet til hendelse nr. 11 (vann- og avløpssystemet).</p>					
Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	Kategori 1 Svært små	Kategori 2 Små	Kategori 3 Middels	Kategori 4 Store	Kategori 5 Svært store
<b>1 Liv og helse</b>	<b>X</b>				
Vurderes som svært små og ingen alvorlige konsekvenser for liv og helse ved oljeutslipp i fjorden. En slik hendelse kan vel og merke gå ut over enkeltpersoners livskvalitet.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
Kysttrafikken vil bli berørt av en slik hendelse, men kommunene har ikke vurdert dette som relevant for ROS.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Kommunen og brannvesenet vil kunne få kapasitetsmessige utfordringer på andre oppgaver.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>			<b>X</b>		
<p>Middels konsekvens vurdert, men det kan være en mulighet for at store deler av kysten (bl.a. vegetasjon, sårbare arter i kystsonen) vil være berørt mer enn 10 år etter hendelsen.</p> <p>Vil påvirke rekreasjonsmulighetene for en stor befolkning.</p> <p>Kommunene vil ha et stort rapporterings- og kommunikasjons-ansvar blant annet til overordnede myndigheter etter en slik hendelse i lang tid.</p>					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Full City ulykken ved Bamble/Langesund er benyttet som eksempel og resulterte i 235 millioner kroner i utgifter til opprydding. Det vil komme kostnader til oppfølging på forskjellige plan knyttet til ulykken.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Hendelse med oljeutslipp i Oslofjorden påvirker primært natur og miljø og økonomi/verdier. Belastningen på driften i kommunene kan bli stor i perioder.				

<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Usikkerheten er vurdert til «lav» til tross for manglede erfarings- og kunnskapsgrunnlag fra regionen, men noe erfaring fra tilsvarende hendelser andre steder i landet.
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Vurderes til lav. Kommunene har liten mulighet til å påvirke årsak, men det er mulig å høyne beredskapen for å forsøke å redusere konsekvensene av hendelsen.
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både forebyggende og skadereduserende tiltak.  Husk forskriftskrav om <i>vurdering</i> av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Øvelse, øvelse, øvelse.</li> <li>- Asker og Bærum kommuner foreslår overfor IUA Indre Oslofjords ledelse at eksisterende beredskapsplan oppdateres, bl.a. i lys av den nye nasjonale beredskapsplanen og fra Kystverkets «BEREDSKAPSANALYSE - Verste fallshendelser akutt forurensning vurderinger og anbefalinger». Bl.a. bør oppgaver, roller og ansvar for det mer langsiktige oppfølgingsarbeidet omtales/avklares.</li> <li>- Kommunenes havnevesen/havnefogd rolle ved akutt forurensning avklares</li> <li>- Diskusjonsøvelse av scenarier for å avklare ansvar, roller, hovedoppgaver. (for å avdekke behov for en mulig beredskapsplan for slike hendelser)</li> <li>- Vurdere å fremskaffe kunnskapsgrunnlag om andre forurensende stoffer enn olje, industrier/bedrifter og hvor de finnes.</li> <li>- Vurdere egne kommunikasjonstiltak for en slik hendelse (via sosiale medier/nett/sms/annet.) relatert til Krisekommunikasjonsplanen.</li> </ul>
<b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b>	Sårbarhet i forhold til samfunnet er vurdert til å være lavere etter implementerte tiltak.
<b>Overførbarhet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilsiktede uønskede handlinger (nr 14)</li> <li>- Vann- og avløp (nr. 11)</li> <li>- Flom (nr. 2)</li> <li>- Hendelse nr 6, Næringsmidler omhandler også forurensning som årsak til gift/smitte i næringsmidler.</li> <li>- Brannvesenet</li> </ul>
Analysen utført av:	Analysegruppa for Hendelse 1,2,3 Asker: Odd Stefferud, Bjørn Nordby, Marius Gulbrandsen, Kristin Tandberg, Jon Bakkerud (analyseleder) Bærum: Pedro Ardila, Anne Kristine Feltman, Mona Trehjørningen, Grete Marie Husø,
Dato:	29/10-2015

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 4</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Stor ulykke</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Hovedfokus på transport/trafikk, med alvorlige følger for liv og helse. Større togulykke. Større ulykke på vei med buss. Mange døde og mange skadde. Andre store ulykker vil dekkes av øvrige "hendelser" i denne helhetlige ROS, jfr vurderingen av hendelsens "overførbarhet"- siste pkt.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	Årsakene til en stor trafikk/transportulykke kan være menneskelig svikt eller materiell svikt eller en kombinasjon av begge. Teoretisk kan den være forårsaket av en person i kommunal tjeneste med et kommunalt transportmiddel på en kommunal vei, men sannsynligheten er langt større for at ulykken skjer utenfor kommunens ansvarsområde				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b>  <b>Årsaksforhold/Sannsynlighet:</b> Trafikksikkerhetsplaner/planer for veiutbygging. Ansvarlig selskap, politiet og fastleger har rutiner for melding og identifikasjon av personer som ikke bør betjene bil/buss/tog. Kommunens regulerings- og beredskapsplaner bidrar til sikker transport på veiene. Kommunens etterlevelse av nasjonale sikkerhetstiltak på kommunale veier, eksempelvis autovern og fartsdempingstiltak.					
<b>Konsekvenser:</b> Gode samhandlingsprosedyrer mellom kommunen og redningsetatene under redning. Psykososial oppfølging: Gode planer og rutiner for tilgang på nødvendige ressurser. Informasjon: Gode planer og rutiner for informasjonsarbeid i en krisesituasjon. Kommunens krisehåndteringsplan.					
<b>Vurdering av sannsynlighet - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>				<b>X</b>	
<b>Begrunnelse</b> Store trafikkulykker med mange omkomne skjer fra år til annet i Norge og det er derfor sannsynlig at dette kan skje i Asker og Bærum kommune i en 10-50 års periode.					
<b>Sårbarhetsvurdering</b>					
Ressursbruk innen den psykososiale oppfølgingen kan gi utfordringer for oppfølging av andre grupper. Redusert kapasitet på legevakt kan oppstå. Samfunnet stiller krav og mangelfullt informasjonsarbeid kan føre til svekket tillit fra befolkningen til kommunen. Vi kan oppleve kortvarig sårbarhet i forhold til fremkommelighet som kan ramme framkommeligheten for personer og gods, oppfølging av særlige sårbare grupper og vanskeliggjøre fremkommelighet for nød og redningstjeneste. Kommunenes krisehåndtering kan utfordres ekstra dersom ulykken omfatter kommunalt ansatte i tjeneste.					

Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>					<b>X</b>
<b>Begrunnelse</b> Ulykken innebærer > 15 døde og flere hardt skadde, og mange kan være berørt som venner og pårørende					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
<b>Begrunnelse</b> Ulykken rammer direkte de involverte, og indirekte pårørende, men påvirker ikke ellers befolkningens mulighet til å få dekket grunnleggende behov. Dersom hendelsen forårsakes av en tilsiktet hendelse med preg av sabotasje eller terror, vil dette påvirke befolkningens trygghet og behov for informasjon og ivaretagelse og samfunnets stabilitet kan påvirkes.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
<b>Begrunnelse</b> En større togulykke kan medføre sviktende kommunikasjoner, men kan løses relativt greit ved hjelp av alternativ offentlig transport. En større ulykke på vei kan påvirke fremkommeligheten, men kun for en relativt kortere periode, da det finnes alternative veier, oppryddingsarbeidet vil igangsettes raskt. Jfr. hendelse 11, framkommelighetsblokkering.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
<b>Begrunnelse</b> Bør i svært liten grad påvirke tjenesteproduksjonen, men kan ikke helt utelukke at personer med nøkkelfunksjoner i eller utenfor kommunen kan være involvert i ulykken. Hendelsen innebærer mange døde og hardt skadde og kan for eksempel ramme et arbeidskollegium på felles utfart.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Antagelig Ikke aktuell <i>dersom det ikke forårsaker betydelig forurensning, jfr. hendelse 3.</i>					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>	<b>X</b>				
Vil i liten grad påvirke kommunens økonomi, annet enn muligens store utlegg til rehabilitering av vei og eiendom og eventuell opprensning av forurensede områder. Dette vil neppe overstige hundre millioner kroner.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Alvorlige konsekvenser for involverte og berørte, men relativt små konsekvenser for lokalsamfunnet. Kommunenes psykososiale hjelpeapparat vil kunne utfordres i betydelig grad, og kan medføre omprioriteringer og svekkelse for andre grupper. Dersom hendelsen er utløst av en <i>tilsiktet</i> handling, vil konsekvensbildet kunne fortone seg ganske annerledes.				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Baserer sannsynlighet på historiske data. Samtidig har alvorlige skader i trafikken blitt vesentlig redusert senere år på grunn av sikrere biler, transportmidler og bedre veier. En fortsatt forbedring av den generelle samfunnssikkerheten og en ytterligere teknologisk utvikling kan medføre at sannsynligheten faktisk blir mindre. Selv om vi i framtiden sannsynligvis vil oppleve mindre systemsvikt, vil vi neppe unngå at enkeltpersoners svikt kan føre til store og fatale ulykker.				

<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Lav til middels.
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både <i>forebyggende</i> og <i>skadereduserende</i> tiltak.  Husk forskriftskrav om <i>vurdering</i> av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	Areal- og trafikkplaner kopling trafiksikkerhetsplan-helse. Bedre tilrettelegging og regulering av landingsplasser for helikoptre kan bidra til å minske risiko for store helikopterulykker. Tiltak som kan redusere antall sjåfører med nedsatt bevissthetsnivå enten det skyldes rus, tretthet eller annet.  Redning: Samarbeid med nødetatene med rutinemessig (det vil være nytt!!) øvelser mellom legevakt og nødetatene.  Psykososial oppfølging: samarbeid med nødetatene og de frivillige organisasjonene, med regelmessige <b>øvelser</b> med fokus på rolle og ansvarsfordeling. <b>Øvelser</b> i opprettelse av EPS og <i>rask informasjon</i> til befolkningen om at henvendelser rettes dit. Øvelser i samordning av nød og redningsetater med hovedfokus på kommunikasjon, samarbeid og kapasitet, der planverket utfordres
<b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b>	Kommunenens stabilitet og hovedfunksjoner vil kunne bli belastet ved en stor ulykke, uten at vesentlige funksjoner i stor grad vil svikte. Kommunene vil bli ytterligere robuste til å tåle hendelsen hvis de foreslåtte tiltak iverksettes. Ulykken rammer direkte de involverte, og indirekte pårørende, men påvirker ikke ellers befolkningens mulighet til å få dekket grunnleggende behov. Dersom hendelsen forårsakes av en <i>tilsiktet</i> hendelse med preg av sabotasje eller terror, vil dette påvirke befolkningens trygghet og behov for informasjon og ivaretagelse og samfunnets stabilitet kan påvirkes.
<b>Overførbarhet</b>	Både konsekvenser og sårbarhetsvurderinger kan relateres til de øvrige hendelsene H1 - SKRED/RAS, H9 - BYGNINGER/KONSTRUKSJONER, H 13, Brann og eksplosjoner H14 - TILSIKTEDE UØNSKEDE HENDELSER  Se andre punkter.
Analysen utført av:	Frantz Leonard Nilsen, Bærum, kommuneoverlege Meera Prakash Grepp, Asker, kommuneoverlege Heidi Syrdahl Rustand, Asker, folkehelsekoordinator Tonje Vågårøy, Bærum, avdelingsleder Folkehelsekontoret Bjørg Dysthe, Bærum, smittevernoverlege (analyseleder)
Dato:	26. oktober 2015

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>			<b>Hendelse nr: 5</b>			
<b>Kommune</b>			<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum						
<b>Hendelsesområde</b>		<b>Smitte og pandemier</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse		Befolkningen i Asker og Bærum rammes av smittsomt og farlig virus. Hovedsakelig pandemisk influensa.				
Årsak(er) til uønsket hendelse		Et «nytt» virus rammer hele verden, også Norge.				
<p><b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b>          Befolkningsvarsling er ivaretatt i kommunens informasjonsplan. Pandemiplanens behov for befolkningsvarsling ivaretas i overordnet informasjonsplan.</p> <p><b>Sannsynlighetsreduksjoner:</b>          Ingen mulighet til å påvirke årsaken til pandemisk influensa, nasjonalt eller kommunalt.          Pandemiplaner som sikrer at smitteforebyggende tiltak iverksettes, og derved begrenser pandemi.          Gode informasjonsplaner for formidling av forebyggende tiltak.          Planer for vaksinasjon/massevaksinasjon.          Nasjonal og internasjonal overvåkning av pandemisk influensautvikling, med tidlig deteksjon, utvikling av effektiv vaksine og nedfelling av forebyggende tiltak.</p> <p><b>Konsekvensreduksjoner:</b>          Planer som sikrer kapasitet både på helsetjenester og andre samfunnsviktige funksjoner, som beskriver både forebyggende og skadereuserende tiltak. Før vaksine foreligger er det planene for formidling av smitteforebyggende tiltak som vil bli prioritert. Når vaksine foreligger er det planer for gjennomføring av vaksinasjon som vil redusere smitte og sykdom.</p>						
<b>Vurdering av sannsynlighet - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)						
Sannsynlighetskategori		Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>					<b>X</b>	
<p><b>Begrunnelse</b>          Svært sannsynlig med en influensapandemi i løpet av 50 år, i henhold til statistiske beregninger fra WHO og FHI.</p>						
<b>Sårbarhetsvurdering</b>						
<p>Samfunnet er sårbart ved et pandemiutbrudd. Dette gjelder både privat og kommunal sektor.          Tjenestetilbudet innen pleie- og omsorgssektoren er særlig sårbart, ved syke pasienter/ansatte/pårørende og arbeid som ikke kan nedprioriteres.          Ledelsen av pandemien vil være viktig, både helsefaglig og for ressursstyringen generelt i kommunene, og den kan trues ved stort sykefravær blant ledelse og øvrige ansatte.          Kommunen er avhengig av tekniske løsninger innen tjenesteytingen. Kommunens IT-styring og IT-oppfølgning er i utgangspunktet svært sårbart, og kan bli hardt rammet både ved generelt økt sykefravær og frafall av nøkkelpersonell.          Gode forebyggende og skadereuserende beredskapsplaner er avgjørende viktig for at kommunene skal kunne opprettholde virksomheten i perioden en pandemi pågår, samt ivareta de samfunnskritiske funksjoner.</p>						



Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>				<b>X</b>	
Både unge mennesker og eldre kan dø.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>				<b>X</b>	
Et stort samtidig sykefravær kan innebære store utfordringer for de tjenester som sikrer nødvendig helse, pleie og omsorg til utsatte grupper. Teoretisk kan også andre samfunnsfunksjoner svikte på grunn av fravær, for eksempel innen IT, telefoni og strømforsyning.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Ved stort samtidig sykefravær kan mange samfunnsviktige funksjoner svikte, både kommunale/statlige og private tjenester.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Se punkt 2 og 3					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Ikke aktuell					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Pandemihåndteringen kan gi kostnader for kommunene, men vi har ikke grunnlag for noe estimat av størrelse.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	En alvorlig pandemi kan medføre store konsekvenser for liv og helse og kan også medføre at mange kritiske samfunnsfunksjoner og infrastruktur kan svikte. Kommunenes funksjoner kan bli betydelig rammet under en alvorlig pandemi.				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Antakelsen om sannsynlig pandemi baserer seg på historiske erfaringer, og det er stor usikkerhet om når vi får den neste pandemien og hvordan den vil arte seg.  Det kan bli en pandemi som rammer svært mange, men ikke gir mye alvorlig sykdom. Eller det kan være en pandemi som rammer alvorlig, men ikke så mange. I verste fall, men lite sannsynlig, kan vi få en pandemi som gir både svært alvorlig sykdom og som rammer mange (spanskesyken).				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Middels til lav grad av styrbarhet. Tverrsektorielle beredskapsplaner, inklusive fokus på samvirke med aktører utenfor kommunens ansvarsområde, gir økt styrbarhet for kommunene. Gjennom smittevernråd, vaksinasjon og andre smitteverntiltak kan smitte begrenses, og komplikasjoner kan begrenses ved behandlings- og oppfølgingsrutiner.				

<p><b>Tiltak</b></p> <p><b>- nye risikoreduserende tiltak</b></p> <p>Både forebyggende og skadereuserende tiltak.</p> <p>Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene</p> <p><b>BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.</b></p>	<p>Konkretisering av planverk for pandemisk influensa.</p> <p>Avholde øvelser med vekt på samhandling og informasjon til befolkningen. Inngå klare avtaler om arbeids- og oppgavedeling, ikke minst med fastleger og legevakt.</p> <p>Konkretisere utarbeidede beredskapsplaner for organisering av mottak og behandling av smittede og ivaretagelse av sårbare grupper.</p> <p>Sikre at alle kommunale tjenester har kontinuitetsplaner ved stort, samtidig fravær. Dette innebærer prioritering av nøkkelpersonell i henhold til nasjonale føringer.</p> <p>Stadfeste at arbeids- og oppgavedeling mellom kommunen og spesialitetshelsetjenesten er klart og tydelig. Dette vil bringes inn i beredskapssamarbeidet mellom Vestre Viken og kommunene og kan være tema for en øvelse.</p> <p>Befolkningsvarsling er godt ivare tatt i dagens planer på dette område.</p> <p>Evakuering er vurdert til ikke å være et relevant tiltak i denne hendelsen.</p>
<p><b>Sårbarhetsvurdering</b></p> <p><b>- etter implementering av nye tiltak</b></p>	<p>Hensikten med nye tiltak er å sikre at færre rammes, at samfunnskonsekvensene reduseres og at befolkningen og samfunnet vil motstå pandemien på en bedre måte.</p> <p>Sårbarheten vil fortsatt være stor etter implementering av nye tiltak.</p> <p>Systematisk arbeid med planarbeid gjennom kvalitetssikring og regelmessige øvelser, vil sikre at kommunene skal kunne håndtere sitt ansvar under et eventuelt utbrudd av pandemi.</p>
<p><b>Overførbarhet</b></p>	<p>Et hovedproblem med pandemien er det store sykefraværet. En rekke andre hendelser kan medføre stort sykefravær blant ansatte, i hvert fall lokalt, og kravet om <i>kontinuitetsplanlegging</i> vil være like gjeldende om fraværet har andre årsaker enn pandemi.</p>
<p>Analysen utført av:</p>	<p>Frantz Leonard Nilsen, Bærum, kommuneoverlege (analyseleder)</p> <p>Meera Prakash Grepp, Asker, kommuneoverlege</p> <p>Heidi Syrdahl Rustand, Asker, folkehelsekoordinator</p> <p>Tonje Vågård, Bærum, avdelingsleder Folkehelsekontoret</p> <p>Björg Dysthe, Bærum, smittevernoverlege</p>
<p>Dato:</p>	<p>26. oktober 2015</p>

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 6</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Næringsmidler</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Gift/smitte i drikkevann. (Drikkevann forurensset av mikrober) Forurensningen kan skje i mange deler av prosessen, fra vannreservoar til sluttbruker. Hendelsen sees i sammenheng med hendelse 11 VANN-AVLØP og hendelse 14 TILSIKTET UØNSKEDE HANDLINGER.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	Drikkevannet blir forurensset på grunn av svikt i barrierene i rensesystemene eller grunnet forurensning etter renseprosessene der denne forurensning kan være tilsiktet. Stort trykkfall i vannledninger (vanligvis forårsaket av vannlekkasjer) kan føre til at drikkevannet for deler av befolkningen forurenses av kloakk.  Henviser til hendelse 11 SVIKT ELLER BRUDD I VANN OG AVLØPSSYSTEMET som fokuserer på svikt i vannforsyningen, mens denne hendelsen, 6 NÆRINGSMIDLER omhandler forurensning av drikkevann.  Hendelse 14 TILSIKTET UØNSKEDE HANDLINGER, kan være årsak til forurensning av drikkevann.				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> <b>Sannsynlighet:</b> Godt beskyttede råvannskilder. Minst to hygieniske barrierer. UV-behandling av vannet, klorering og felling (fra 2021 begge kilder). Nødaggregater testes regelmessig. Gjennomført ROS-analyse og plan for ytterligere sikring av vannkjeden. Godt internkontrollsystem og rutiner. <b>Konsekvenser:</b> Tidlig deteksjon av forurensende årsak, ved vannprøver og meget tidlig kokeanbefaling av drikkevann. Smitteutbruddsovervåkning, på nasjonalt og lokalt nivå. Gode alternative vannreserver ved eventuell forurensning fra en kilde – reservevannforsyning. Gode varslingsrutiner i henhold til informasjons beredskapsplan, med SMS varsling til befolkningen i berørt område, og radioinformasjon. Klare rutiner for kokeanbefaling (Bærum). Tilgjengelig samfunnsmedisinsk kompetanse – kompetanse og erfaring vedrørende fagområdet smittevern. Godt samarbeid med Mattilsynet og Folkehelseinstituttet.					
<b>Vurdering av sannsynlighet - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>		<b>X</b>			
<b>Begrunnelse</b> Kommunene har gode rensesystemer med mange barrierer og godt beskyttet råvann, og sannsynligheten for forurensning er liten, men kan ikke helt utelukkes på grunn av svikt i barrierene i rensesystemene eller grunnet forurensning etter renseprosessene. Forurensningen kan være tilsiktet. Stort trykkfall i vannledninger eller svikt i rensesystemet kan føre til at drikkevannet forurenses av kloakk. Sannsynligheten for uønsket hendelse er kategorisert som lav. I den grad det oppstår en svikt, vil dette kreve både forurensset råvann og samtidig svikt i flere ledd av renseprosessen. Overvåkning av trykkfall sikrer at uønskede hendelser av denne størrelsesordenen forekommer svært sjelden.					

Sårbarhetsvurdering					
<p>En større vannforurensning kan i verste fall ramme store befolkningsgrupper og gi alvorlig sykdom som kan medføre høyt sykefravær og ramme viktige samfunnsfunksjoner. For svekkede individer kan smitte fra vannet i verste fall være dødelig. Personer som arbeider med mat og matservering og helsepersonell som arbeider med sårbare pasienter kan ikke gå tilbake til arbeid før de erklært smittefrie og disse «bransjer» blir av denne grunn særlig sårbare.</p> <p>Alle samfunnssektorer som er avhengig av nøkkelpersonell og som har liten reservekapasitet i forhold til fravær vil være sårbare, men helsesektoren og serveringsbransjer blir særlig utsatt. (se over) Denne sårbarheten har mange likhetstrekk med et pandemiutbrudd (hendelse 5).</p>					
Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	Kategori 1 Svært små	Kategori 2 Små	Kategori 3 Middels	Kategori 4 Store	Kategori 5 Svært store
<b>1 Liv og helse</b>			<b>X</b>		
Høy sykkelighet, i verste fall også død i utsatte/svake grupper					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
<p>Vil i liten grad føre til at grunnleggende behov ikke dekkes, i så fall ved at samfunnsviktige funksjoner svikter. Kommunen har som oppgave å ivareta befolkningens trygghetsspektiv. Kommunens plan for informasjon ivaretar behovet for nødvendig informasjon til befolkningen for å opprettholde omdømme og ivareta befolkningens tillitt.</p>					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Stort sykefravær kan ramme virksomheter som har liten reservekapasitet.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Ikke alle blir syke av vannet. Ikke alle får vann fra samme kilde.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Ikke relevant					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>	<b>X</b>				
Sykepengeutgifter, eventuelt indirekte via svikt i samfunnsviktige funksjoner, men neppe over 100,- mill. kr.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Hovedsakelig konsekvenser i form av sykkelighet for befolkningen, men kan også få kortvarige konsekvenser for samfunnsviktige funksjoner.				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Betydelig grad av usikkerhet i forhold til vurdering av sannsynlighet. Vi har historiske data, men det er vanskelig å støtte seg på disse siden det dreier seg om hendelser som har oppstått i anlegg med langt dårligere sikring av kilder og vannverk.				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Kommunene har middels til høy grad av styrbarhet ved eventuelle hendelser i og ved anlegget. Kommunene har gode tekniske løsninger og god internkontroll som sikrer uønskede hendelser ved anleggene.				

<p><b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b></p> <p>Både forebyggende og skadereduserende tiltak.</p> <p>Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.</p>	<p>Innføring av ny barriere (kjemisk felling) også i vann fra Holsfjorden. Opprettholde kontroll med at råvannskvaliteten sikres.</p> <p>Det er vedtatt å innarbeide skjerpet sikring av vannet etter renseprosessene.</p>
<p><b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b></p>	<p>Liten sårbarhet blir ytterligere redusert etter tiltak.</p>
<p><b>Overførbarhet</b></p>	<p>Henviser til hendelse 11 SVIKT ELLER BRUDD I VANN OG AVLØPSSYSTEMET som fokuserer på svikt i vannforsyningen, mens denne hendelsen, 6 NÆRINGSMIDLER omhandler forurensning av drikkevann.</p> <p>Hendelse 14 TILSIKTET UØNSKEDE HANDLINGER, kan være årsak til forurensning av drikkevann.</p> <p>Hendelse 14, tilsiktede uønskede hendelser analyserer imidlertid ikke denne problemstillingen direkte. En slik tilsiktet handling kan være én av svært mange tenkelige sabotasje/terrorlignende handlinger som evt må analyseres på sektor-/fagnivået.</p>
<p>Analysen utført av:</p>	<p>Frantz Leonard Nilsen, Bærum, kommuneoverlege (analyseleder) Meera Prakash Grepp, Asker, kommuneoverlege Heidi Syrdahl Rustand, Asker, folkehelsekoordinator Tonje Vågårøy, Bærum, avdelingsleder Folkehelsekontoret Björg Dysthe, Bærum, smittevernoverlege</p>
<p>Dato:</p>	<p>26. oktober 2015</p>

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 7</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Elektrisitetsforsyningen</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Totalt bortfall av elektrisitet i kommunen. Lengre avbrudd i elektrisitetsforsyningen.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	<p>Eksternt årsaksansvar: Leverandørens strømforsyning svikter - som følge av f.eks terror, uvær, brann, sabotasje, uro, krig eller pandemi som tar ut kjernekompetanse.</p> <p>Kommunalt årsaksansvar: Kommunen/3.part graver over sentral infrastruktur. Kommunalt arbeid/aktivitet kan forårsake skogbrann/andre branner.</p>				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> <i>Årsaksreduserende tiltak:</i> Kommunen: Nødstrømløsninger ved utvalgte institusjoner og lokasjoner. Leverandør: Redundante føringsveier og samarbeid mellom kraftleverandører.  <i>Konsekvensreduserende tiltak:</i> Kommunen: Har gode beredskaps- og kontinuitetsplaner. Kommunen: Har kommunikasjonsplaner for befolkningsvarsling. Leverandør: Planer for bemanning og ordonnans ved bortfall av kommunikasjon (både tele og e-kom).					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>				<b>X</b>	
Ifølge nettleverandør vurderer de klimaendringer (uvær og potensiell vannmangel) som største utfordringer rundt en stabil strømleveranse, der ekstremvær anses som med en stor sannsynlig vil kunne slå ut et fordelingsnett. En pandemi der store deler av bemanningen til nettleverandør er slått ut, vil kunne påvirke strømleveransen.					
<b>Sårbarhetsvurdering</b>					
Ifølge Hafslund har Asker og Bærum robuste strømforsyninger. Avbrudd som vil omfatte hele eller større deler av kommunene har høy grad av sannsynlighet. Noen områder vil kunne forventes å ha lengre bortfall enn andre. Kommunen kan, iht nettleverandør, ikke påvirke leverandørens prioriteringer. Fylkesmannen kan ved behov påvirke i noen grad.  Ved bortfall av strøm, så vil man kunne oppleve dårlig tilgjengelighet på telekommunikasjon, som følge av overbelastning. Klimaendringer kan påvirke strømleveransen. Eksempelvis vind kombinert med snø/is. Nettleverandør har gjort egne prioriteringer i forbindelse med kritiske institusjoner og funksjoner. De har også gode nødrutiner, i forbindelse med bortfall av strøm som følge av ekstremvær. Ved en pandemi vil nettleverandør kunne opprettholde drift med ca 1/3 bemanning.  Kommunene vil i hovedsak kunne håndtere kortere strømvavbrudd (opptil 1-2 dager). Kommunene har etablert gode nødrutiner og redundant utstyr for å opprettholde viktig infrastruktur som gjør kommunene i stand til å levere prioriterte sentrale tjenester til innbyggere og næringsliv ved et kortvarig bortfall av el forsyning.  Lengre avbrudd i elforsyningen kan ha meget alvorlige konsekvenser for forsyning av drivstoff, tilgang til elektronisk kommunikasjon, vann og avløpshåndtering, fremkommelighet, oppfølging av sårbare grupper, nødvendige helse og omsorgstjenester, ivaretagelse for husly og varme og næringsliv. Kommunene vil være avhengige av hjelp utenfra for å kunne håndtere en slik situasjon. I tillegg vil et bortfall av elektrisitet kunne medføre økt kriminalitet som følge av desperasjon. Ved en krisesituasjon har kommunene beredskaps- og kontinuitetsplaner som omfatter samarbeid med nødetater og eventuelt andre, samt at kommunene har kommunikasjonsplaner som inkluderer befolkningsvarsling. Det er stor sannsynlighet for ekstremvær som kan påvirke strømleveransen.					

Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>					<b>X</b>
Avhengig av hendelsens omfang og varighet vil man kunne anta at minimum 100 personer vil blir berørt ift liv og helse. Spesielt med tanke på ekstreme temperaturer tilgang til varslings-, vann- og avløpssystemer.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Med et strømbortfall på mellom 2-7 dager antar vi at minimum 50% av hele befolkningen vil bli berørt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Vi antar at over 1000 personer vil være berørt ved en hendelse som varer mellom 2-7 dager. Kritisk infrastruktur som vann og avløp, samferdsel, signalanlegg etc. ifm sykehjem og legevakt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Ved bortfall av elektrisitet vil kommunens tjenesteyting bli vesentlig berørt. Ved en hendelse som varer 2-7 dager antar vi at minimum 1000 innbyggere vil bli berørte					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Vil i liten grad berøre natur og miljø. Det finnes olje i transformatorer som leverer strøm. Ved skade på disse kan denne lekke ut.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Vil være muligheter for økonomisk tap ifm evt evakuering av beboere. Utifra omfang og varighet vil det også kunne utløse økonomiske konsekvenser på andre områder.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	<p>Bortfall av el forsyning kan i verste fall føre til tap av menneskeliv. Kommunens tjenesteproduksjon og næringsliv vil bli vesentlig berørt. Omfang og varighet av hendelsen vil være styrende for utfallet på konsekvens, samt økonomisk belastning for kommunen.</p> <p>Konsekvenser for samfunnsstabilitet: Mangel på forutsigbarhet, blant annet ved at kommunene ikke kan levere sine tjenester vil kunne føre til sosial uro, usikkerhet, frykt, avmakt. Vil også kunne oppstå praktiske problemer med transport og logistikk.</p>				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<p>Vi vurderer usikkerheten ved denne ROS som HØY da vi ikke har noe statistisk underlag å forholde oss til. Vi bygger denne på samtaler vi har hatt med sentrale personer innenfor Hafslund, Asker og Bærum kommuner.</p> <p>Fylkesmannen har også gjort vurdering av strømutfall tidligere.</p>				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<u>Lav</u> : kommunen kan i liten grad påvirke, utenom å legge til rette for god dokumentasjon og robuste systemer, samt nødstrømløsninger på utvalgte lokasjoner.				

<p><b>Tiltak</b> - nye risikoreduserende tiltak</p> <p>Både forebyggende og skadereduserende tiltak.</p> <p>Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.</p>	<p>Kommunene har etablert gode nødrutiner og har redundant utstyr for å opprettholde viktig infrastruktur som gjør kommunene i stand til å levere prioriterte sentrale tjenester til innbyggere og næringsliv ved et kortvarig bortfall av el forsyning.</p> <p>-Kommunene kan forsterke eksisterende anlegg og da spesielt ikke-redundante anlegg</p> <p>-Lage en konsekvensutredning med tilhørende ROS-analyse på hvilke systemer som er prioriterte og som skal omfattes av redundante løsninger</p> <p>-Lage samarbeidsavtaler med nærliggende kommuner ift strømtilførsel (Vannforsyning osv)</p> <p>Nettleverandør: -Strøm i bakken for mer robust leveranse. -Prioritering av vedlikehold av strømnnett (nettleverandør).</p>
<p><b>Sårbarhetsvurdering</b> - etter implementering av nye tiltak</p>	<p>Kommunene vil være mer robuste og tåle større/mer langvarige hendelser uten å påvirke innbyggere og næringsliv, dersom man kartlegger og prioriterer ytterligere med tanke på nødstrøm til prioriterte lokasjoner (konsekvensanalyse – BIA).</p>
<p><b>Overførbarhet</b></p>	<p>Denne hendelsen vil kunne ha direkte overførbarhet til hendelse:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skred / Ras</li> <li>2. Flom</li> <li>3. Forurensing</li> <li>4. Stor ulykke</li> <li>5. Smitte og Pandemier</li> <li>6. Tele- og E-kom</li> <li>7. Bygninger / Konstruksjoner</li> <li>8. Fremkommelighet</li> <li>9. Vann og avløpssystemet</li> <li>10. Skogbrann</li> <li>11. Brann og eksplosjoner</li> <li>12. Tilsiktede uønskede handlinger</li> </ol>
<p>Analysen utført av:</p>	<p>Trond Sundby (Bærum), Kolbørn (Asker), Ingar Berget (Asker), Per-Gunnar Jarud (Bærum), Anett Dæhli (Bærum), Øyvind Jensen (Asker).</p>
<p>Dato:</p>	<p>26.10.15</p>



# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 8</b>
<b>Kommune</b>	<b>Evt. undernivå</b>	
Asker og Bærum		
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Telefoni og elektronisk kommunikasjon</b>	
Beskrivelse av uønsket hendelse	Bortfall av telefoni og/eller annen elektronisk kommunikasjon - i hele eller store deler av kommunene.	
Årsak(er) til uønsket hendelse	<p>Eksternt årsaksansvar:</p> <p>Tjenestetilbyder klarer ikke å levere tjenester:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilsiktet (terror, målrettet angrep etc.)</li> <li>- Utsiktet (skade på infrastruktur, pandemi etc.)</li> <li>- Bortfall av strøm i hele eller store deler av kommunen som varer mer enn 3-4 timer.</li> <li>- Manglende driftskompetanse</li> </ul> <p>Kommunalt årsaksansvar:</p> <p>Hendelser knyttet til kommunens datasystemer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilsiktet (terror, målrettet angrep etc.)</li> <li>- Utsiktet (manglende/svikt i rutiner, pandemi etc.)</li> <li>- Bortfall av spisskompetanse</li> <li>- Manglende driftskompetanse lokalt og hos leverandør</li> <li>- Overbelastninger i lokale eller sentrale nett/systemer</li> <li>- Tekniske feil</li> </ul>	
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> <p>Årsaksreduserende tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunene har redundante datarom, men ikke fullredundante tjenester.</li> <li>- Doble føringsveier</li> <li>- Samarbeid mellom tjenestetilbydere (internetttilbydere etc.)</li> <li>- Samarbeid med PST/SLT-koordinator rundt ekstremisme.</li> <li>- Sikkerhetsarkitektur.</li> <li>- Egen sikkerhetsavdeling som overvåker og håndterer trusler fortløpende (Bærum).</li> </ul> <p>Konsekvensreduserende tiltak:</p> <p>Nødstrømløsninger ved utvalgte/prioriterte institusjoner og lokasjoner</p> <p>Kommunene har beredskapsplaner for håndtering av visse hendelser.</p> <p>Kommunens kommunikasjonsplan for krisesituasjoner.</p> <p>Samhandling med diverse organer innen hendelseshåndtering og varsling (CERT's)</p> <p>Redundante kjernekomponenter (begge kommuner), redundante datarom (Bærum).</p> <p>Avtaler med noen leverandører av tekniske komponenter og løsninger.</p> <p>Avtale med tjenestetilbyder rundt håndtering av angrep (Bærum), samt lokale sikkerhetsmekanismer (begge kommuner) som kan begrense noe av omfanget av et angrep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CERT = Computer Emergency Response Team</li> </ul>		

Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>					<b>X</b>

I den senere tid har kommunene sett en stor økning i digitale angrep mot sentral infrastruktur. Ved overbelastning på systemer sentralt og lokalt vil løsninger oppleves som utilgjengelig. Begge kommuner har siste 2 år opplevd i linjebrudd på grunn av arbeid i eksisterende traseer. Utsiktet linjebrudd. Begge kommuner har opplevd vannlekkasjer i datasentraller de siste 5 år. Noe som førte til brudd på tilgjengelighet på visse tjenester. Det har også vært brann og diesel lekkasje i parkeringsanlegg under Kommunegården, hvor Bærum kommune har sitt datarom.

Tilsiktede hendelser knyttet til datakriminalitet. Begge kommuner har opplevd økning i antall hendelser.

Tilbyders sentrale infrastruktur er kompleks og uoversiktlig.

Kommunene kan i mindre grad påvirke leverandørs evne til å levere tele og e-kom tjenester. Tjenestetilbyder har egne beredskaps- og kontinuitetsplaner.

Kommunenes servere og datasystemer angripes stadig og i økende grad. Det er krevende å ha dialog med politiet om – eller anmelde slike forhold da politiet i liten grad, utfra eget utsagn, er i stand til å håndtere slike saker mens de pågår

Ved bortfall av tele og e-kom vil dette kunne påvirke samfunnskritiske funksjoner som for eksempel kommunikasjon med nød og redningstjenestene, tilgang til elektronisk kommunikasjon, oppfølging av særlige sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester og kommunens kriseledelse.

Overbelastning er en utfordring.

Kommunene har planverk som også inkluderer sikkerhetsarkitektur, arbeidsprosesser (ITIL), kommunikasjonsplaner og tilgang til nødnett. Dette bidrar til god kvalitetskontroll og betimelig håndtering av kritiske hendelser. Oppfølging av hendelser er krevende for kommunene, dette på grunn av mengden av data og kompleksiteten i datasystemene og krever *spesialkompetanse*.

Flytting av kommunens hjemmesider til eksterne tilgjengelige webhotell, samt varsling via sosiale medier gjør kommunen i stand til å informere via internett ved et lokalt bortfall av e-kom i kommunen.

Begge kommunene har redundante kjernekomponenter. Bærum har også redundant datarom. Dette gjør det lettere å re-etablere tjenester som faller ned, tilsiktet eller utilsiktet.

Oppetidsavtaler med leverandør gir kommunene garanti for tjeneste innenfor avtalens ramme.

Konsekvenskategorier	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
Konsekvenstyper					

<b>1 Liv og helse</b>					<b>X</b>
<p>Avhengig av hendelsens omfang og varighet vil man kunne anta at minimum <math>\leq 100</math> personer vil bli berørt ift liv og helse.</p> <p>Manglende tilgang på nødnummer og kritiske systemer/infrastruktur er spesielt kritisk med tanke på eldre, uføre og særlig utsatte grupper</p>					

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov</b> (stabilitet)					<b>X</b>

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Vi antar at over 1000 personer vil være berørt ved en hendelse hvor tele og e-kom faller bort i mellom 2-7 dager på grunn av bortfall av kritisk infrastruktur.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Ved bortfall av e-kom og tele vil kommunens tjenesteyting bli berørt. Ved en hendelse som varer 2-7 dager antar vi at minimum 1000 innbyggere vil bli berørte					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Vil i liten grad berøre natur og miljø.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Vil være små muligheter for økonomisk tap. Økonomiske tap er i hovedsak knyttet opp mot gjenoppretting av tjenester/håndtering av hendelser.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	<p>Bortfall av tele og e-kom kan i verste fall føre til tap av menneskeliv, samfunnskritiske systemer blir utilgjengelig (nødnummer, nødnett, signalanlegg osv.).</p> <p>Små økonomiske konsekvenser for kommunen. Tjenestetilbyder har ansvaret frem til kommunenes tilkoblingspunkter.</p> <p>Konsekvenser for samfunnsstabilitet:</p> <p>Mangel på forutsigbarhet, blant annet ved at kommunene ikke kan levere sine tjenester vil kunne føre til sosial uro, usikkerhet, frykt, avmakt. Vil også kunne oppstå praktiske problemer med transport og logistikk.</p> <p>Ved sammenfall med brudd på elektrisitetsforsyningen (H7), kan konsekvensene alle kritiske samfunnsfunksjoner bli <i>svært store</i>!</p>				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Vi vurderer usikkerheten ved denne ROS som lav. Begge kommunene har vært utsatt for digitale angrep, vannlekkasje og brudd i tjenestene.				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<u>Lav</u> : kommunen kan <i>ikke</i> påvirke dersom hendelsen inntreffer hos tjenestetilbyder. Dersom hendelsen inntreffer i kommunens sentrale infrastruktur, så kan kommunen selv håndtere hendelsen. Muligens med noe bistand fra eksterne parter eller nødetater, avhengig av type hendelse.				
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både forebyggende og skadereuserende tiltak.  Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tettere dialog og bedre avtaler med tjenestetilbydere.</li> <li>- Lage en konsekvensutredning, med tilhørende ROS-analyse for uønskede hendelser, på hvilke systemer som skal prioriteres og som skal omfattes av redundante løsninger</li> <li>- Innføre bedre kapasitetshåndtering i kommunene med tanke på kritisk infrastruktur</li> <li>- Jevnlige møter med de etater som overvåker trusselbildet, for å forstå trusselbildet og dermed være bedre rustet til å motstå hendelser.</li> <li>- Øving på hendelse og samordning.</li> <li>- Sørge for god kompetanse i kommunene med tanke på IT-sikkerhet.</li> <li>- Utarbeide kommunikasjonsplaner som ikke involverer e-kom.</li> <li>- Utarbeide en plan for hvordan befolkningen kan få tak i nødetatene og livsviktige kommunale tjenester uten bruk av telefon og data.</li> <li>- Bidra til redundans hos sektorer/tjenesteleverandører i kommunen som er kritisk avhengig av enkelt-systemer i <i>sin</i> drift.</li> <li>- Ha et realistisk forhold til reserveløsninger og de mulighetene/begrensningene dette innebærer.</li> <li>- Få på plass et godt samarbeid med politiet rundt håndtering av sikkerhetshendelser og anmeldelser. Tilby lokalt politi opplæring/assistanse når kommunene er tjent med det.</li> </ul>				

<b>Sårbarhetsvurdering - etter implementering av nye tiltak</b>	Kommunene vil være mer robuste og tåle større/mer langvarige hendelser uten å påvirke innbyggere og næringsliv. Det vil føre til økt trygghet og forutsigbarhet med tanke på kommunens leveranse av tjenester.
<b>Overførbarhet</b>	<p>Denne hendelsen vil kunne ha direkte overførbarhet til alle hendelser.</p> <p>Skred / Ras Flom Forurensing Stor ulykke Smitte og Pandemier Næringsmidler Elektrisitetsforsyning (har en spesielt stor "nærhet" til denne) Bygninger / Konstruksjoner Fremkommelighet Vann og avløpssystemet Skogbrann Brann og eksplosjoner Tilsiktede uønskede handlinger</p> <p>Et bortfall av e-kom vil også få konsekvenser for</p> <p>Beredskapsledelsen Kraft Vei Bane LUFT Finans Sjø Nødnett Nødnummer Helse og omsorg.</p>
Analysen utført av:	Trond Sundby (analyseleder - Bærum), Anett Dæhli (Bærum), Per-Gunnar Jarud (Bærum), Kolbjørn Johansen (Asker), Ingar Berget (Asker), Øyvind Jensen (Asker)
Dato:	13.10.2015

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>			<b>Hendelse nr: 9A</b>		
<b>Kommune</b>			<b>Evt. undernivå</b>		
Asker					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Bygninger/konstruksjoner - bro</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Nesøybroen kolliderer. De 4 -500 bosatte på Nesøya vil miste sin eneste fastlandsforbindelse for en kortere periode. Det er 1170 virksomheter registrert på Nesøya, men i all hovedsak er dette enkeltmannsforetak ved eventuell avbrutt drift i en periode ikke vil påvirke samfunnsviktige funksjoner.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	Stor overbelastning Manglende vedlikehold Sabotasje/ tilsiktede handlinger				
<b>Eksisterende risikoreducerende tiltak:</b> Kommunalt vedlikeholdsprogram og inspeksjonsrutiner.					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>	<b>X</b>				
<p><u>Sannsynlighet per dags dato:</u> Relevant statistikk på terror finnes ikke per i dag. Det virker lite sannsynlig at Nesøya er et mål pga. for spredt bebyggelse, samt at terrorisme vanligvis rammer mål hvor mange mennesker befinner seg på en gang. Vedlikeholdsprogram motvirker sannsynligheten for kollaps.</p> <p>Overvåking av store kjøretøy: pr dato finnes ikke så store kjøretøy som kan ramme brokonstruksjonen. Minimal sannsynlighet for slike kjøretøy, da disse heller ikke kan kjøre på andre veier. Broen er konstruert for å tåle 10 tonn pr aksling, maks vekt 50 tonn.</p> <p><u>Sannsynlighet i fremtiden:</u> Det forutsettes at vedlikeholdsprogram også gjennomføres i fremtiden.</p>					

## Sårbarhetsvurdering

Midlertidig bro kan settes opp i løpet av kort tid ved Hestesund eller ved eksisterende bro.

Mangel på veiforbindelse til Nesøya vil ikke påvirke kritiske samfunnsfunksjoner for hele kommunen, men de lokale behovene for samfunnstjenester vil bli sterkt berørt:

- Syketransport, utrykning, hjemmesykepleie, renovasjon vil måtte ta i bruk annen transport enn langs bilvei til en interimbro kommer på plass.

- Personer som skal fra/ til Nesøya vil måtte bruke alternativ transport fram til en interimbro er etablert.

Det ligger kabler for vann og strøm under broen, men reserveløsning sikrer at tilgangen opprettholdes. Det foreligger også reserveløsninger for tele- og e-kommunikasjon, som også går under broen.

Kommunens kriseledelse og krisehåndtering er plassert andre steder i kommunen, og vil ikke påvirkes.

Det antas ingen endringer i sårbarhetsvurderingen for framtiden.

Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen: Problemstillingen vurderes som ikke aktuell for denne hendelsen.

Vurdering av hvordan ulike hendelser kan påvirke hverandre:

- ☐ Hendelse 4, stor ulykke, kan føre til brokollaps.
- ☐ Hendelse 13, brann og eksplosjoner, kan føre til brokollaps.
- ☐ Hendelse 14, tilsiktet hendelse, kan føre til brokollaps.

## Vurdering av konsekvens pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)

Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>	<b>X</b>				
<p>Hendelsen gir mangel på veiforbindelse inntil midlertidig bro er etablert. Transport via sjø og luft kan benyttes. Legehelikopter ved akutt behov.</p> <p>Hendelsen kan medføre tap av liv ved akutt skade/ helsebehov hvor transporttilbudet er for dårlig.</p> <p>Hendelsen kan få større konsekvenser for hjemmesykepleien, brukere får ikke hjelp eller medisiner (tjenestetilbudet må prioriteres i det alternative veinettet).</p>					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
<p>Beboerne vil ha fortsatt tilgang på vann og mat uten problemer. Majoriteten av sysselsatte som bor på Nesøya vil bli berørt ved at de er avhengig av alternativ transport til jobb (det antas at majoriteten jobber utenfor Nesøya).</p> <p>Dersom brokollapsen er forårsaket av terror, vil trolig en del av Nesøyas beboere bli redde for et eventuelt videre hendelsesforløp.</p>					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>				<b>X</b>	

Transport til samfunnsviktige tjenester: Blokkering av veisystemet rammer bil og buss, og medfører at arbeidstakere ikke kommer på jobb, og elever ikke kommer på ungdomsskole (barneskolen er på Nesøya). Luft- og båttransport opprettholdes, mens bro for gange og sykkel kan etableres i løpet av kort tid.

Interimbro for kjøretøy finnes og kan monteres i løpet av kort tid. Dersom en midlertidig bro medfører dårligere trafikkflyt, bør det vurderes å prioritere trafikken for å få fram kritiske tjenester (hjemmesykepleien, utrykning etc). Ref. hendelse 10 – samferdsel.

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>				<b>X</b>	
Konsekvensene er relativt store for Nesøya, men rammer ikke resten av kommunen. Tjenesteyting er avhengig av bilvei og må avvente interimbro. Hjemmesykepleien, renovasjon (ikke så akutt) og kommunal skoleskyss vil bli berørt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Det er kun frimrådet benyttet til midlertidig vei til midlertidig bro som må reetableres.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Midlertidig bro og ny Nesøybro må etableres. Utgifter for transport i perioden før midlertidig bro etableres. En brokollaps vil muligens initiere en politisk diskusjon om man bør ha to forbindelser til Nesøya, med de eventuelle merkostnader en ekstra forbindelse da vil medføre.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	<p>Nesøybroen kolliderer, og eventuelle kjøretøy på broen vil falle i vannet. Eventuelle personer på brua vil trolig omkomme, dette vurderes å være 0-2 personer. Inntil midlertidig forbindelse er etablert vil Nesøya være helt avskåret fra fastlandet. Antageligvis vil flere båteiere bruke egen båt til transport.</p> <p>Lokal samfunnsviktig infrastruktur påvirkes (utrykning, hjemmesykepleien, transport mellom hjem og jobb/ ungdomsskole samt renovasjon). Forsyning av mat og vann vil ikke påvirkes. Ingen konsekvenser for samfunnsviktige strukturer for kommunen som helhet.</p> <p>Økonomiske kostnader er knyttet til etablering av midlertidig bro samt gjenoppbygging av Nesøybroen, og en eventuell forbindelse nummer to.</p>				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<p>Lav.</p> <p><u>Sannsynlighet</u>: Det er enighet i analysegruppa om sannsynlighetsvurderingen. Man har tilstrekkelig kunnskap om tilstand på brua og dens vedlikeholdsprogram. Et «usikkerhetsmoment» måtte være årsaken «tilsiktete hendelser», men også her er det enighet i gruppa om at Nesøybrua er for lite attraktivt mål for et angrep.</p> <p><u>Konsekvenser</u>: Konsekvensene anses for tilstrekkelig avklart. Det er også enighet i gruppa om omfanget av konsekvenser.</p>				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<p><u>Sannsynlighet</u>: Lav i forhold terror/ tilsiktete hendelser. Høy i forhold til vedlikehold av brua.</p> <p><u>Konsekvens</u>: Middels. Kommunen kan ikke styre det akutte samferdselsbruddet, men ved å etablere rask midlertidig broforbindelse, reduserer kommunen de lokale konsekvensene.</p>				

<p><b>Tiltak</b>  <b>- nye risikoreduserende tiltak</b></p> <p>Både <i>forebyggende</i> og <i>skadereduserende</i> tiltak.</p> <p>Husk forskriftskrav om <i>vurdering</i> av tiltakene  BEFOLKNINGSVARSLING og  EVAKUERING.</p>	<p><u>Forebyggende tiltak</u>  Det antas at dagens vedlikeholdsprogram på Nesøybrua er tilstrekkelig.  Man kan etablere en veiforbindelse nr. 2 til Nesøya, men dette anses som lite sannsynlig grunnet lav risiko knyttet til brokollaps, og store kostnader knyttet til ny veiforbindelse. Sak 0026/15 i PSN vurderte en mulig gang- og sykkelforbindelse over Hestesund (Nesøya sør – Holmen), men denne ble vedtatt ikke å gjennomføre, blant annet pga. høye kostnader ved etablering. Broforbindelsen må være mulig å åpne, slik at seilbåter som skal til og fra Holmen Yachtværft kan passere (de er ofte for høye til å passere under Nesøybroen).</p> <p><u>Skadereduserende tiltak</u>  En enkel beredskapsplan/tiltaksplan for «Isolert Nesøya» bør lages, inkludert en plan etablering av midlertidige broer. Her bør inngå vurdering av ulike broer for bil, sykkel eller gange. I planen bør også en informasjonsplan/ plan for befolkningsvarsling være et viktig element. Det bør gjennomføres øvelser av beredskapsplan, inkludert varsling og evakuering.</p> <p><u>Varsling</u>  Befolkningen på Nesøya må varsles om alternativ måte å komme seg til og fra fastlandet, samt eventuelle tjenester som vil avvike i en periode (hjemmesykepleie). Varslingsrutiner må etableres.</p> <p><u>Evakuering</u>  Dette er muligens aktuelt for brukere i hjemmesykepleien. Dette bør være en beredskap på i hjemmesykepleien (hvem/ hvor mange som må evakueres dersom bilforbindelsen er avbrutt i en periode.)</p>
<p><b>Sårbarhetsvurdering</b>  <b>- etter implementering av nye tiltak</b></p>	<p>Midlertidig broforbindelse vil bli opprettet raskere, dermed blir er tidsrommet for de akutte konsekvensene nedkortet og innbyggerne vil bli berørte over færre dager. Det vil altså ta noe kortere tid før hjemmesykepleien, syketransport/ utrykning og renovasjon kan ta i bruk bilvei igjen, enn om man ikke har noen plan på forhånd.</p>
<p><b>Overførbarhet</b></p>	<p>Konstruksjonsbrudd i andre type konstruksjoner. Vedlikeholdsprogrammer og overvåking er viktig å opprettholde.  Det er ingen andre steder i kommunen som antas å bli like isolert som Nesøya ved konstruksjonsbrudd.</p>
<p>Analysen utført av:</p>	<p>Asker kommune: Lars Eskeland, Ingvild Becke, Toril Skovli (analyseleder).  Bærum kommune: Gjermund Kværnstuen, Jan Melvin Haugen, Tom Linderud.</p>
<p>Dato:</p>	<p>1. desember 2015</p>



# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 9B</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Bærum (og Asker)					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Bygninger/konstruksjoner - dambrudd</b>				
<b>Beskrivelse av uønsket hendelse</b> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Ny info 14/12-15:</b> Etter at denne analysen ble gjort, er det utført dambruddsbølgeberegninger av Brendsruddammen, oppstrøms Asker sentrum. Beregningene viser urovekkende konsekvenser for mange boenheter, skole og andre viktige bygninger som ligger nedstrøms. Kommunen bør vurdere om en evt. hendelse bør ROS- analyseres.</p> </div>		Dambrudd som medfører skadeflom. Skadeflom som medfører fare for liv og helse samt skade på boliger, næring og infrastruktur.  Dammen ryker ikke på grunn av nedbørsmengder og snøsmelting. Vannmengder ovenfor dammene utgjør ingen flomtrussel. Aurevann Q1000. Ved dambrudd Byvann/Aurevann vil det ta 44 min til bølgetoppen når Bærums Verk og 103 min til Sandvika. 363 boligenheter vil da bli berørt. Berørte veier vil være kommunale veier i Lommedalen. I tillegg fylkesveiene Fv603 Lommedalsveien, Fv168 Lommedalsveien, Fv160 Brynsveien, E16 flere steder, Fv617 Skuiveien, Fv616, Fv607 Elias Smiths vei samt kommunale veier i Sandvika. Det vil også være områder som blir berørt, så som Mølladammen skole, Bærums Verk (Maxbo, bensinstasjon, kjøpesenter, gammel bebyggelse), Løxa, Vøyenenga og Sandvika sentrum (Sandvika videregående skole).			
<b>Årsak(er) til uønsket hendelse</b>		Krigshandlinger, sabotasje, skadeflom. Brudd som følge av menneskelig svikt: kan ikke føre til et komplett brudd, og skadekonsekvensene blir liten (lekkasjer).			
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> Det finnes tilfredsstillende inspeksjonsrutiner, disse forebygger brudd som følge av menneskelig svikt. Det er rutiner for tapping i forkant av store regnmengder/ snøsmelting. Damsikkerhetsforskriften regulerer dameiers ansvar og plikter. Forskriften stiller detaljerte krav til damkonstruksjoner med hensyn til sikkerhet. Dette følges nøye opp av NVE som er tilsynsmyndighet. Kommunen har utført dambruddsbølgeberegninger iht. til forskriftens krav. Resultatet foreligger i tabeller og kart over berørte områder. Flomkart finnes på kommunenes nettsider.					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>	<b>X</b>				
Oppfølging av vassdragsanleggene iht til damsikkerhetsforskriftens bestemmelser reduserer sannsynligheten for kollaps.  <u>Sannsynligheten pr dags dato</u> anses som svært lav fordi man ikke kjenner til tilfeller av brudd på de aktuelle damtypene i Norge. Sabotasjefare er lav. Mindre skadeverk, blant annet åpning av kraner, låser, lage små hull i dammen, bryte seg inn og gjøre skade. Her blir det snakk om mindre konsekvenser, som driftsrutiner/overvåkings systemer vil ivaretar før det medfører konsekvenser av en viss størrelse. <u>Sannsynlighet i fremtiden:</u> Klimaendringer, ekstremt regnvær, snøsmelting vil ikke belaste dammen slik at damfronten kollapser. Rutiner for oppsyn eksisterer. Bedre vedlikehold i fremtiden kan redusere sannsynligheten. Sannsynlighet for sabotasje og krigshandling vurderes som svært lav.					

## Sårbarhetsvurdering

Selv om sannsynligheten er svært lav, bør kommunen regne hendelsen som en risiko. Grunnen er at usikkerheten for konsekvensene er stor. Dambruddsbølgeberegningene er gjort, men konsekvensene er ikke ferdig utredet. Denne analysen må derfor ta høyde for at de *kan* bli store. Liv kan gå tapt og kritiske samfunnsfunksjoner kan rammes hardt (mat-medisiner, husly og varme, energiforsyning, e-kom, vann og avløp, framkommelighet, sårbare grupper, helse- og omsorg). Kommunen vil likevel ha evne til å tåle hendelsen. De kommunale oppgaver og tjenester blir neppe slått ut, men de kan få svært store lokale utfordringer og den totale kapasiteten kan bli redusert. Hendelsen kan få konsekvenser for samferdsel, telekommunikasjon og vannforsyning som det kan ta noe tid å utbedre. Drift av skole, barnehage, eldresenter, handelssted rammes lokalt, kommunal drift av disse rammes.

Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen: ingen sammenhengende vassdrag som kan ramme Aurevann-demningen.

## Vurdering av konsekvens pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)

Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>			<b>X</b>		
Liv kan gå tapt (mat-medisiner). Skogsbilveier, gang og sykkelveier og Gamleveien kan benyttes til nød-transport. Helikopter <i>kan</i> benyttes til helsehjelp.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Det kan bli kortvarige problemer for lokalbefolkningen med: Mat, evakuering, behov for energi/ varmekilde, pleie og omsorg.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Konsekvensene kan bli: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Helse, skole, barnehage, eldreboliger kan rammes. Ved ødelagte skoler og barnehager, må erstatningsanlegg på plass og transport til denne. Også andre offentlige bygg kan rammes. Bærums verk kan bli lagt under vann pga terrengformasjoner.</li> <li>- Kommunalt veinett rammes. Fremkommelighet til jobb og skole kan brytes. Transport til samfunnsviktige tjenester rammes.</li> <li>- Elektrisitetsforsyningen, telenettet og elektronisk kommunikasjon og avløpshåndteringen kan rammes, lokalt.</li> </ul>					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Kommunale tjenester som er avhengig av bilvei: tjenesteytende næring (hjemmetjeneste, renovasjon, skoleskyss ...), utrykning. Det er usikkert hvor lenge området vil være uten veitilgang. Avbøtende tiltak bør beskrive konsekvenser for stengt Lommedalsveien, og bruk av alternative ruter.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>		<b>X</b>			
Dambrudd kan føre til lokale ødeleggelser av natur, Bærums verk kulturmiljø, lokale naturmiljø, biologisk mangfold. Strømbrydd, utgraving av natur og kulturmiljø.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Kostnader for midlertidige tiltak, både infrastruktur, reparasjon av demning, bygg, utgifter til midlertidig drift. Tapte samfunnsinntekter. Kostnader for offentlige reetableringer vil komme i tillegg.					

<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	<p>Vurderingene rundt konsekvens er gjort med utgangspunkt i gjennomførte bølgeberegninger for dambrudd. Konsekvensene er ikke ferdig utredet, men de foreløpige resultatene viser berørt område, max vannstand, ankomsttid for bølgefront etc.</p> <p>Hendelsen kan ta liv og gi store helseskader. Kritiske samfunnsfunksjoner og -infrastruktur kan svikte lokalt, der vannet/bølgen treffer. Konsekvensen kan være lokale ødeleggelser av natur, Bærums verk kulturmiljø, lokale naturmiljø, biologisk mangfold, samt at veinettet blir amputert. Temporær løsning kan være alternative veiutløsninger med redusert fremkommelighet.</p>
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<p>Manglende vurderinger av <i>konsekvenser</i>, gir usikkerhet for konklusjoner i denne analysen.</p> <p>Men det er liten usikkerhet om <i>sannsynlighet</i>, som vurderes til svært lav.</p>
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<p>Kommunens evne til å styre hendelsen vurderes til middels.</p> <p>Begrunnelse: vi kan ikke styre sabotasje eller krigshandling. Drift, vedlikehold og økt beredskap/ sikkerhet kan styres.</p> <p>Styrbarhet av hendelsens konsekvens vurderes til lav, fordi konsekvens av dambruddet kan man gjøre lite med når det først har skjedd.</p>
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både <i>forebyggende</i> og <i>skadereduserende</i> tiltak.  Husk forskriftskrav om <i>vurdering</i> av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<p>Vurdering av konsekvenser fra dambruddsbølgeberegningene må ferdigstilles og for deretter danne grunnlag for det videre beredskapsarbeidet. Innholdet i beregningene er formidlet til kommunens ledelse og nødetatene i 2015, som fortsatt vurderer saken.</p> <p>Forebyggende risikoreduserende tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Løpende vedlikehold, inspeksjon og oppgradering</li> <li>- Vurdere om sikkerhetstiltak mot sabotasje/ krigshandlinger kan forbedres</li> <li>- Arealplanlegging må ta hensyn til eksisterende dammer og områder med stor flomfare.</li> </ul> <p>Skadereduserende tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere detaljerte beredskapsplaner inkl evakuering</li> <li>- Vurdere forbedring av eventuelle eksisterende varslingsrutiner</li> <li>- Øvelse på gjennomføring av beredskapsplanene, evakuering og varslings</li> </ul> <p>Befolkningsinformasjon:</p> <p>Informasjon kan bidra til å øke befolkningens trygghet om at kommunen har beredskapsplaner til ulike hendelser. Informasjonen kan også beskrive hvem som er ansvarlig ved hendelser på de ulike kommunale anleggene etc (på et overordnet nivå).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bør utarbeide rutiner inkl jevnlig øvelser</li> </ul> <p>Befolkningsvarsling:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutine for jevnlig øvelser bør defineres.</li> </ul>
<b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b>	<p>Planlagt oppgradering av dammene de nærmeste tiår vil redusere sårbarheten. For øvrig vil konsekvensvurdering av kommunens dambruddsberegninger danne grunnlag for eventuelle tiltak som beskrives i neste fase.</p>
<b>Overførbarhet</b>	<p>Andre områder hvor liknende hendelser kan inntreffe: andre dammer i Asker og Bærum.</p> <p>Andre hendelser fra den helhetlige ROS som kan påvirke hverandre:</p> <p>Hendelse 2 flom, Hendelse 7 elektrisitetsforsyningen, Hendelse 8 Tele og e-kom, Hendelse 11 vann og avløpssystemer, Hendelse 14 tilsiktede uønskede hendelser.</p>
Analysen utført av:	Lars Eskeland, Ingvild Becke, Toril Skovli (analyseleder), Gjermund Kværnstuen, Jan Melvin Haugen, Tom Linderud.
Dato:	26. november 2015

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 10</b>
<b>Kommune</b>	<b>Evt. undernivå</b>	
Asker og Bærum		
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Framkommelighetsblokkering</b>	
Beskrivelse av uønsket hendelse	<p>Blokkering av overordnet infrastruktursystem - jernbane, E18 og E16. (tunnel, bro, ordinær strekning for vei og jernbane) Denne analysen vurderer kun langvarig blokkering av vei eller bane.</p> <p>ROS for korte blokkeringer vurderes ikke, da slike hendelser skjer nærmest daglig. Vegvesen, politi og jernbaneverket har gode rutiner på slike hendelser. Usikrete planoverganger med påkjørsel omtales ikke her fordi slik hendelse kun medfører korte driftsstopp. JBV har gjennom året en rekke planlagte brudd i jernbanedriften, dette for å gjennomføre oppgraderinger. Slike brudd omtales ikke i denne analysen, kun ikke-planlagte hendelser.</p>	
Årsak(er) til uønsket hendelse	<p>Vei: Dramatisk konstruksjonsbrudd eller sabotasje. Konstruksjonsbrudd med langvarig blokkering av vei som konsekvens, tilsier en alvorlig påkjørsel, rystelse eller sprengningsulykke.</p> <p>Tretthetsbrudd vil først oppstå som små riss eller liknende, og vil bli reparert som en del av eksisterende oppfølgingsprogram. Vurderes derfor ikke her. Trafikkulykke er ikke vurdert som årsak for veiblokkering, da det ikke medfører en langvarig situasjon.</p> <p>For bane kan ulykke (togkollisjon, avsporing, ras/flom, solsleng etc.) eller konstruksjonsbrudd medføre langvarig stenging av bane. El-brudd kan ramme totalt hvis det skjer sentralt (på Oslo S). Signalanlegg-feil gjør at både sentrale feil og lokale feil kan oppstå.</p>	
<p><b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b></p> <p>Vei: Det er døgntkontinuerlig beredskap på veitrafikksentralen og vegvesenets driftsentreprenører. Vegvesenet har også årlige og mer omfattende 5-årige inspeksjoner av konstruksjonene. Vedlikehold skjer i regi av egne eksperter på bru/konstruksjon og med egne vedlikeholdskontrakter. Påkjørselskader repareres løpende.</p> <p>Bane (Drammenbanen, Askerbanen og Spikkestadbanen): JBV har døgntkontinuerlig beredskap, driftsbasis er lokalisert i Asker. Jernbaneinfrastrukturen er utformet slik at feil avdekkes automatisk og togene gis rødt signal, feil avdekkes også av togleder (lokalisert i trafikkstyringssentralen Oslo/Drammen).</p> <p>JBV har høy beredskap på banene gjennom Asker og Bærum. Feil vil bli reparert raskt fordi det rammer en stor andel av sentrale Østlandet. Drifts- og beredskapsbasens lokalisering i Asker er gunstig med tanke på responstid ved hendelser i Asker og Bærum.</p>		

Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>	<b>X</b>				

Jernbane:  
JBV har god erfaring med kortvarige brudd og har god beredskap for det (buss for tog). Sannsynlighet for langvarig brudd i dag er lav fordi vedlikehold og oppgradering av banestrekningene har vært prioritert i mange år og fortsatt er prioritert. Sannsynlighet for at hendelsen skal inntreffe i fremtiden anses som lavere pga regjeringens satsing på oppgradering og modernisering.

Langvarig blokkering av viktige hovedveier vil ramme en stor befolkningsgruppe. Alternative veier (fylkesveier og kommunale) eksisterer. Da veikapasiteten vil bli betydelig redusert (på enkelte strekninger/ snitt), vil konsekvens av hendelsen bli tidsforsinkelser. Mest prekært er sikring av fremkommelighet for utrykning og syketransport. Veivadlingen i Statens vegvesen har ulike typer øvelser to-tre ganger i året, samt egne øvelser i tunnelene med redningsetatene. Det er et eksisterende samarbeid mellom nødetatene i Asker og Bærum. Ved en langvarig blokkering, er det naturlig å se for seg et utvidet samarbeid mellom flere kommuner når det gjelder helsetjenester, sykehus, hjemmehjelp-behov etc.

**Eyne til å tåle hendelsen i fremtiden:**

**Vei:**  
Med ny infrastruktur langs E18 inkl bussvei og hovedsykkelvei, er behov for omkjøringsveier dekket. Med ny E16 mellom Bjørum og Skaret (ligger i NTP 2014-2017 med oppstart tidligst i 2017), er behov for omkjøringsvei dekket. Konklusjon: fremtidig evne til å tåle hendelsen i fremtiden er god. Tog kan ikke erstatte vei pga. at banene ligger fast, imidlertid kan Fornebubanen fungere som avlastende infrastruktur mellom Fornebu, Lysaker og Majorstuen ved blokkering av vei og bane for øvrig. Nye tunneler bygges med tre felt i hvert tunnellopp, dette bidrar til mindre sårbarhet for fremkommelighet fordi det enkelte tunnellopp kan åpnes for toveistraфик.

Jernbane:

Dobbeltspor gjennom Asker og Bærum dekker behov for fremkommelighet, gitt at ikke begge banene blokkeres samtidig. Sårbarhet for Spikkestadbanen blir ikke endret. JBV har et definert mål om at all infrastruktur skal bli mer robust, med mer forutsigbar og robust utvikling. Buss for tog blir stadig mer profesjonalisert, man setter av plass til bussene ved nye jernbanestasjoner inkl samordnet informasjonsvisning. Altså er fremtidig evne til å tåle brudd bedre i fremtiden enn i dag.

*Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen:*

Blokking av gjennomgående infrastruktur (europavei eller bane) utenfor kommunen vil berøre Asker og Bærum på samme måte som om blokkingen skjer i kommunen når det gjelder transportbehov forbi bruddstedet.

**Ve:** Ved blokkering utenfor kommunene, kan veianlegget innad i kommunene benyttes.

**Bane:** Banetilbudet rammes over en lengre strekning (gjennom flere kommuner). Brudd på bane på Oslosiden og i Buskerud vil ramme Asker og Bærum, men tilbud om buss på aktuell strekning vil etableres raskt. Banebrudd vil føre til ulik grad av dårligere kapasitet og tidsforsinkelser avhengig av hvor hensettingsspor/togmateriell befinner seg i forhold til bruddstedet.

Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>		<b>X</b>			

En konsekvens ved brudd i vei er forsinkelser i fremkommelighet langs omkjøringsveiene, imidlertid kan sjøveien og luftveien benyttes i tillegg til veinettet. Sikring av liv og helse dekkes med legehelikopter, tap av liv kan inntreffe ved akutte skade/ helsebehov.

Ved banebrudd: fare for liv og helse vurderes til svært liten, da bane er lite brukt til slik transport i dag, veisystemet er mer fleksibelt.

Hjemmetjenesten (sykepleien) er sårbar, brukere får ikke hjelp eller medisiner (tjenestetilbudet må prioriteres i det alternative veinettet). Prioritering av fremkommelighet for liv- og helstransport må sikres, plan må lages, inkl definisjon av ansvarsforhold.

Det er naturlig å samarbeide aktivt med nabokommuner vedrørende: bruk av sykehus, redningsetater, kommunale tjenester etc. for ikke være avhengig av å krysse bruddstedet med syketransport f eks.

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>	<b>X</b>				

Prioritering av fremkommelighet for transport av mat og vann må sikres, noe som er fullt mulig selv med redusert kapasitet på vei og bane.

Næringstransport: transport av matvarer og helserelaterte varer må frem, dvs sikres fremkommelighet på det reduserte veinettet.

Bane: kun en liten andel av medisiner og mat varene fraktes på bane i dag, omfordeling av viktig gods kan skje utenfor Bærum og Asker. Altså liten konsekvens for transport av mat og vann ved bane-blokkering.

Frykt og usikkerhet vurderes ikke som konsekvens her, da fremkommelighet kun er redusert (ikke fullstendig blokkert).

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>	<b>X</b>				

Vei:

1. Forsyning av mat og medisiner: rammes i form av risiko for forsinkelser. Prioritering i veisystemet må sikres.
2. Ivaretagelse av behov for husly og varme: ingen konsekvens
3. Forsyning av energi: rammes i form av risiko for forsinkelser.
4. Forsyning av drivstoff: rammes i form av risiko for forsinkelser.
5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon: liten konsekvens, antar at reparasjon av kabler i veianlegg repareres raskt.
6. Forsyning av vann og avløpshåndtering: Liten konsekvens, reserveløsninger finnes
7. Fremkommelighet for personer og gods: fremkommelighet til jobb og studier ramme, risiko for forsinkelser. Imidlertid er planlagt kapasitetsøkning for kollektivtransport vedtatt (bussvei langs E18 og nye togsett). Alle planer og nasjonale mål inneholder tiltak for å øke kollektivandelen. Dette bidrar positivt til å redusere konsekvens for kollaps på vei.
8. Oppfølging av særlig sårbare grupper: rammes i form av risiko for forsinkelser. Prioritering i veisystemet må sikres.
9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester: rammes i form av risiko for forsinkelser. Prioritering i veisystemet må sikres.
10. Nød- og redningstjeneste: rammes i form av risiko for forsinkelser. Prioritering i veisystemet må sikres.
11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering: ingen konsekvens

Begrunnelse/ beskrivelse av avbøtende tiltak:

Reservebruer ligger på lager. Kart for omkjøringsmuligheter er definert av Statens vegvesen. Omkjøring må foregå via fylkesveinettet, samt via Rv23 Oslofjordforbindelsen og E16 Gardermoen-Hønefoss. Vegvesenet kan i samarbeid med politiet legge til rette for omkjøring i løpet av noen timer. Plan for prioritering av ulike transportgrupper må utarbeides og innøves.

Jernbane:

1. Forsyning av mat og medisiner: rammes i liten grad, da det meste av transporten går på vei
2. Ivaretagelse av behov for husly og varme: ingen konsekvens
3. Forsyning av energi: ingen konsekvens
4. Forsyning av drivstoff: ingen konsekvens
5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon: ingen konsekvens
6. Forsyning av vann og avløpshåndtering: ingen konsekvens
7. Fremkommelighet for personer og gods: fremkommelighet til jobb og studier ramme, risiko for forsinkelser. Noe transport kan overføres til veinettet, men dette gir en betydelig dårligere samlet transportkapasitet. Planlagt kapasitetsøkning er vedtatt, nye togsett er bestilt og flere er vedtatt bestilt. Alle planer og nasjonale mål inneholder tiltak for å øke kollektivandelen. Dette bidrar positivt til å redusere konsekvens for kollaps på bane (såfremt kun en bane rammes).
8. Oppfølging av særlig sårbare grupper: rammes i liten grad, da det meste av transporten går på vei
9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester: rammes i liten grad, da det meste av transporten går på vei
10. Nød- og redningstjeneste: rammes i liten grad, da det meste av transporten går på vei
11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering: må engasjeres

Begrunnelse/ beskrivelse av avbøtende tiltak:

Beredskap buss for tog er vel etablert og mye erfaringsdata for planlagte, langvarige stenginger foreligger. Mange trafikanter vil velge biltransport i stedet for bane. Folk vil komme seg frem, de vil kun bruke mer tid. For å sikre bevegelseshemmede alternativ transport (buss), må det stilles krav om HC-tilgjengelighet på alle buss-for-tog.

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>		<b>X</b>			

Tjenesteyting er avhengig av bilvei, og må avvente eventuell trafikkstyring som prioriterer definerte tjenester for å være sikret forutsigbar reisetid. Dette gjelder hjemmetjenesten, renovasjon (ikke så akutt), skoler, barnehager, sykehjem/ omsorgsboliger. Det er naturlig å forutsette at nødvendig transportfremkommelighet sikres gjennom trafikkstyringen. Under slike forutsetninger vil brudd på vei/ bane få små konsekvenser for kommunal drift og tjenesteyting. Jernbane: brudd får ikke konsekvenser for kommunal drift etc.

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>			<b>X</b>		

Konsekvens for natur og miljø langs europaveier og jernbane. Det foreligger ikke kjennskap til viktige naturverdier som rammes av hendelsen.

Vei: brudd på europavei får store konsekvenser for støy og forurensing langs lokalveinettet, da en større andel av biltrafikken flyttes fra hovedvei til lokalvei. Økt trafikkbelastning gir større konfliktnivå mellom fotgjengere/ syklist og biler. Dette gir også større trafikkfare for myke trafikanter langs veinettet (som får øket trafikk). Det er større fare for møteulykker i lokalveinettet i forhold til europaveier (som har midtdelere), noe som gir større sjanse for trafikkulykker generelt.

Jernbane: banebrudd vil antakelig føre til mer biltrafikk og derved mer støy og luftforurensing i Asker og Bærum – og derved forringet lokalmiljø.

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>	<b>X</b>				

Man kan forvente til dels store økonomiske konsekvenser ved brudd på vei og bane, totalt sett. Imidlertid fordeles kostnadene; kostnader for opprettelse av alternative kjøreruter vil belastes staten, mens kostnader knyttet til reparasjoner av bane ligger til NSB og JBV. Altså vil ikke utbedringskostnader innvirke på kommuneøkonomien.

Kommunale utgifter vil påløpe for transporttjenester kommunen er ansvarlig for. Utgifter for det private næringsliv omtales ikke her.

## Samlet begrunnelse av konsekvens

Vei:  
Ved langvarig brudd på overordnet veisystem, vil det oppstå en akutt køsituasjon idet hendelsen inntreffer. Det vil oppstå store forsinkelser, men utrykningskjøretøy vil komme frem (fra hver side av bruddstedet). Lokalveinettet vil fylles opp nærmest umiddelbart, jfr erfaring fra småhendelser på veinettet.

Vegvesenet og politi vil etablere system for omdirigering, dette har man god erfaring med i forbindelse med ulykker. I temporær situasjon (med omkjøringssystem), vil den samlede transportkapasiteten være redusert og mye privattransport vil erstattes med kollektiv, sykkel og gange. Det er viktig å styrke kollektivtilbudet i denne fasen, både for å sikre en forutsigbarhet i transportsystemet og for å øke fremkommelighet for nødvendig transport (utrykning, nyttetransport, tjenestetransport, gods og liknende).

Vegvesen og politi må vurdere etablering av trafikkstyringssystem for å sikre at nødvendig transport prioriteres i veisystemet. Visningsskilt til alle tilgjengelige omkjøringsveier må etableres i tillegg til at informasjon må gjøres lett tilgjengelig for alle trafikantgrupper i alle medier. Trafikksikkerhetstiltak for myke trafikanter må iverksettes samtidig med skiltet omkjøring.

I hele anleggsperioden (når skaden i veianlegget skal repareres), må de ovennevnte tiltakene fungere optimalt. Jevnlig informasjon til trafikantene om fremdrift bør tilstrebes.

Når skadene er reparert og fremkommelighet på overordnet veisystem er gjenopprettet, vil infrastrukturen fungere som tidligere.

Jernbane:

Ved langvarig brudd på en eller flere jernbanestrekninger gjennom Asker og Bærum, vil det oppstå en akutt forsinkelse i togtrafikken. Utrykningskjøretøy vil komme frem til et evt skadested via veisystemet. Akutte/ fremkommelighetsbrudd vil vedvare noen timer, inntil busstransport for passasjerer på togene og ved stasjonene er etablert.

Beredskap buss for tog er vel etablert og mye erfaringsdata foreligger i forbindelse med planlagte stenginger over lang tid. Mange trafikanter vil velge biltransport i

	<p>stedet for bane. Folk vil komme seg frem, de vil kun bruke mer tid. For å sikre bevegelseshemmede alternativ transport (buss), må det stilles krav om HC-tilgjengelighet på alle buss-for-tog.</p> <p>Banebrudd har ikke så stor konsekvens for kommunal drift, mer for hver enkeltperson.</p>
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<p>Vei: liten sannsynlighet, små konsekvens. Altså høy sikkerhet.</p> <p>Jernbane: liten sannsynlighet, liten konsekvens. Altså høy sikkerhet.</p>
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<p>Sannsynlighet: Vedlikehold på veinett og konstruksjoner og gode sikkerhetsregimer mot sabotasje. Det er vanskelig å se for seg sabotasje av bane eller veianlegg i Asker og Bærum, fordi Oslo og andre storbyer er mer naturlige mål. Liten sannsynlighet.</p> <p>Konsekvens: liten.</p> <p>Høy styrbarhet for risikoreduserende tiltak for både vei og bane, bortsett fra årsak sabotasje. Der har man nærmest ingen styrbarhet.</p>
<b>Tiltak</b> <b>- nye</b> <b>risikoreduserende</b> <b>tiltak</b>  Både forebyggende og skadereduserende tiltak.  Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<p><u>Vei:</u></p> <p><b>Forebyggende tiltak:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jevnlig gjennomgang av etablerte rutiner for inspeksjon og vedlikehold av veianleggene. Vurdere rapportering til kommunens kriseledelse</li> <li>2. Fastsette når et behov for trafikkstyring evt inntreffer. Definere hvilke brukergrupper som skal prioriteres på veinettet (liv og helse, renovasjon, andre tjenester)</li> <li>3. Definere minimumskrav for fremkommelighet på veinettet for å opprettholde liv og helse i kommunen, samt drift av kommunen for øvrig.</li> <li>4. Øvelse av hendelse blokkering av vei eller bane: jevnlig diskusjonsøvelse mellom flere etater og kommunale sektorer. Hensikt med øvelsen er å avklare/ tydeliggjøre ansvar, roller og hovedoppgaver. Øvelsen vil danne grunnlag for felles beredskapsplaner, felles forståelse og etter hvert evaluering av disse. Øvelsen bør antakelig avholdes en gang i året. Varslingsrutiner og gjennomgang av informasjonsmateriell bør inngå i øvelsene.</li> </ol> <p><b>Skadereduserende tiltak:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etablere beredskapsplan med detaljerte planer for trafikkstyring og omkjøringsveier, samt beskrive hvordan midlertidige anlegg rigges (vise til hvor midlertidige konstruksjoner eventuelt er lagret). Flere parter må involveres, blant annet el-, tele og elektronisk kommunikasjon, politi, samferdselsdepartement, transportetatene og kommuner</li> <li>2. Utarbeide plan for befolkningsvarsling og samordnet informasjonsmateriell for stat, transportetater og kommuner. Viktig å vurdere hvilke informasjonskanaler som må/ bør benyttes for å nå ut til alle. Viktig at informasjon og rettledning tilpasses alle grupperinger, språk, vanskeligstilte, alder, mennesker med nedsatt funksjonsevne etc.</li> <li>3. Utarbeide plan for evakuering- og pårørendesenter, inkl informasjonsopplegg</li> </ol> <p><b>Befolkningsvarsling:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kvalitetssikre varslingsrutiner</li> <li>2. Øvelse/ praktisk gjennomgang av varslingssystemene. Vurdere bruk av ulike informasjonskanaler, samt aktuelle samarbeidspartnere</li> </ol> <p><b>Evakuering:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan for evakuering anses ikke som aktuelt for brudd i hovedveinettet</li> </ol> <p><b>Befolkningsinformasjon:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Årlig gjennomgang av informasjonsmateriell om hendelsen og hvordan befolkningen skal forholde seg til hendelsen</li> </ol> <p><u>Jernbane:</u></p> <p>Forebyggende tiltak: Inspeksjon og vedlikeholdsarbeid</p> <p>Skadereduserende tiltak: JBV har beredskapsplaner for dette, kommer helt an på årsak til brudd</p> <p>Befolkningsvarsling: Det blir varslet på nettside og ved stasjonen, samt at alle store brudd blir omtalt i alle medier.</p> <p>Evakuering: JBV har prosedyrer for dette.</p> <p>Befolkningsinformasjon: samordne system for løpende informasjon om infrastrukturen (viktige vei- og jernbaneanlegg).</p>



<p><b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter</b> <b>implementering av</b> <b>nye tiltak</b></p>	<p>Etter implementering av tiltakene: beredskapsplan inkl system for trafikkstyring, avtale om samarbeid kommunene imellom, plan for befolkningsvarsling og samordnet informasjonsmateriell.</p> <p><i>Vei:</i> Med ny infrastruktur langs E18 inkl bussvei og hovedsykkelvei, er behov for omkjøringsveier dekket. Med ny E16 mellom Bjørum og Skaret (ligger i NTP 2014-2017 med oppstart tidligst i 2017), er behov for omkjøringsvei dekket.</p> <p><i>Jernbane:</i> Dobbeltspor gjennom Asker og Bærum dekker behov for fremkommelighet, gitt at ikke begge banene blokkeres samtidig. Sårbarhet for Spikkestadbanen blir ikke endret. JBV har et definert mål om at all infrastruktur skal bli mer robust, med mer forutsigbar og robust avvikling. Buss for tog blir stadig mer profesjonalisert, man setter av plass til bussene ved nye jernbanestasjoner inkl samordnet informasjonsvisning. Altså er fremtidig evne til å tåle brudd bedre i fremtiden enn i dag.</p> <p><i>Konklusjon:</i> nye tiltak innebærer at kommunen er bedre rustet til å takle hendelsen, man er beredt til å sette inn beredskapsplaner, ivareta berørte gjennom informasjon og evt EPS-senter. Med et nytt veisystem er veikapasiteten mindre sårbar og kommunen vil takle hendelsen godt. Tog kan ikke erstatte vei pga at banene ligger fast, imidlertid kan Fornebubanen fungere som avlastende infrastruktur mellom Fornebu, Lysaker og Majorstuen ved blokkering av vei og bane for øvrig.</p> <p>Befolkningens grunnleggende behov, liv og helse er derved ikke avhengig av europaveiene. Samfunnsviktige behov (forsyning av mat og medisiner, oppfølging av sårbare grupper, samt helse- og omsorgstjenester) kan dekkes på en tilfredsstillende måte. Prioritering i fremkommelighet settes inn ved behov. Drift, produksjon og tjenesteyting (inkl VA) vil bli ivaretatt, prioritering i fremkommelighet settes inn ved behov. Forsyning av energi og drivstoff løses, evt med bistand fra nabokommuner.</p> <p>Natur og miljø kan ramme lokalt, og håndteres lokalt.</p> <p>Økonomi: kommunen må påregne noe ekstrakostnader før skadene i infrastrukturen repareres (kommunal drift). Stat (vegvesen og Jernbaneverket) må imidlertid dekke de reelle kostnadene til gjenoppbygging av vei- og banekonstruksjoner.</p>
<p><b>Overførbarhet</b></p>	<p>Konstruksjonsbrudd i andre type konstruksjoner kan føre til blokkeringer av ulik art. Vedlikeholdsprogram og inspeksjoner av disse må være på plass til enhver tid.</p> <p>Overføring til andre steder i kommunen, eller utenfor: Blokkering av gjennomgående infrastruktur (europavei eller bane) utenfor kommunen vil berøre Asker og Bærum på samme måte som om blokkeringen skjer i kommunen når det gjelder transportbehov forbi bruddstedet. Ved blokkering utenfor kommunene, kan veianlegget brukes internt, mens banetilbudet rammes over en lengre strekning. Det er sjelden at all togtrafikk lammes over lengre tid, da flere av banen er separerte baner. Størst risiko er feil på fellestrekningene, dvs Oslotunnelen, Lysaker, Sandvika osv. Imidlertid opplyser JBV at det er sjelden at en feil i henholdsvis i Drammen eller Røyken vil ramme en annen banestrekning.</p> <p>Vurdering av hvordan ulike hendelser kan påvirke hverandre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hendelse 1, skred/ ras kan føre til blokkering av vei og bane</li> <li>• Hendelse 2, flom, kan føre til blokkering</li> <li>• Hendelse 4, stor ulykke, kan føre til blokkering</li> <li>• Hendelse 7 og 8: Bortfall av strøm, tele eller E-kom vil forsinke trafikken, men ikke blokkere fullstendig. Styring fra veitrafikksentralen kan opprettholdes fordi reserveløsninger er etablert. Veilys og elektrisk skilting vil gå i svart, men Hafslund har mulighet til å omfordele strømtilførsel</li> <li>• Hendelse 13, brann og eksplosjoner, kan føre til blokkering, samt eksplosjon med påfølgende lekkasje av giftig gass. Ansvarlig etat: brannvesen og helsevesen</li> <li>• Hendelse 14, tilsiktet hendelse, kan føre til blokkering.</li> </ul>
<p>Analysen utført av:</p>	<p>Asker kommune: Ingvild Becke, Lars Eskeland, Toril Skovli (analyseleder) Bærum kommune: Tom Linderud, Gjermund Kvernhaugen, Jan Haugen</p>
<p>Dato:</p>	<p>5. november 2015</p>

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 11</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Vann og avløpssystemet</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Svikt eller brudd i vann og avløpssystemet: Holsfjorden vannbehandlingsanlegg stopper pga. dieselmangel til nødstrøm . Pumpestasjonen som sikrer vann fra Glitre til Asker stopper. Pumpestasjoner stopper både for vannforsyning og avløp. VEAS må stenge ned.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	Omfattende <b>strømbrudd</b> i regionen med varighet mer enn 3 døgn. Langvarig tørke og skogbrann ved Holsfjorden/Toverud pumpestasjon brenner. Vannmangel slik at Glitre ikke kan levere vann.				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> 2 vannbehandlingsanlegg som står i reserve for hverandre (Asker og Bærum). Nødstrøm på vannbehandlingsanlegg Nødvann (begrenset kapasitet) Befolkningsvarsling Overløpsutslipp fra VEAS delvis på dypt vann.					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>		<b>X</b>			
Strømstans av dette omfang har til nå ikke skjedd i regionen. Strømnettet er godt utbygd med samkjøringsmuligheter Diesel til nødstrøm vil kunne være tilgjengelig <i>forutsatt</i> at det blir gitt prioritet. Hverken langvarig tørke eller brann i pumpestasjonen har skjedd tidligere, men en ødeleggende brann kan neppe <i>utelukkes</i> .					
<b>Sårbarhetsvurdering</b>					
Vann og avløp er en av 11 definerte kritiske samfunnsfunksjoner og det er derfor av stor samfunnsmessig interesse at tjenesten ikke rammes. Hendelsen innebærer imidlertid at store deler av Asker vil være uten vann (anslagsvis 30.000 til 40.000 innbyggere). Skoler og barnehage må stenge. Institusjoner uten vann må flytte beboere. Næringslivet må innstille virksomheten i berørte lokaler. Aurevann vil kunne levere vann til Bærum (gravitasjon), og i begrenset grad til Asker  Etablert ordning for nødvann vil ikke i tilstrekkelig grad avhjelpe situasjonen. Mest merkbart vil være at toalett ikke kan benyttes – og vil raskt føre til behov for evakuering. De fleste vil kunne flytte på egenhånd, men kommunen må organisere evakuering fra institusjoner. Avløpsvann vil ikke bli rensert og alt avløpsvann vil bli sluppet ut urensert i lokale vassdrag og fjorden. Uhygieniske og uestetiske forhold vil oppstå lokalt. Usikkert om system for befolkningsvarsling vil fungere ved omfattende strømbrudd. Skogbrann kan gi erosjon og høy turbiditet som igjen kan gi redusert kapasitet ved vannbehandlingsanlegg på sikt. Gjenoppbygging av hoved-pumpestasjonen og anskaffelse av pumper vil ta flere måneder.					

Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>		<b>X</b>			
Det er lite trolig at vannmangelen vil føre til mange syke eller døde personer. Risikoen er størst når ledningsnettet trykkesetter etter at hendelsen er over – viktig med kokepåbud.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov</b> (stabilitet)					<b>X</b>
Vurderingen er særlig knyttet til at alle som er uten vann heller ikke kan benytte toalettet					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur</b> (stabilitet)				<b>X</b>	
Hendelsen dreier seg om at kritisk infrastruktur er satt ut av drift. Vurderingen avhengig av strømbryddets varighet, og tid før p.st er oppe og går igjen.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting</b> (stabilitet)					<b>X</b>
Svært mange vil være uten vann og avløpstjenester					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>		<b>X</b>			
Konsekvensen av utslipp av urensset avløp vil relativt raskt reduseres etter at utslippet har opphørt. Relativt store områder vil være påvirket. Vannmangel vil kunne føre til lokal gjentetting av avløpsrør. Konsekvensene vil være begrenset.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Usikker vurdering. Virksomheter uten vann må stenge, men den økonomiske konsekvensen er vanskelig å vurdere.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Områdene i Asker som vil være uten vann vil umiddelbart bli berørt. Vannmangelen vil ikke gi umiddelbar fare for liv og helse, men områdene må etter få timer måtte fraflyttes pga at avløpet ikke fungerer (man kan ikke bruke toalettet).				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Usikkerhet knyttet til sannsynlighet er høy. Det er også usikkert hvor stor del av Asker som vil være helt uten vann (vil avhenge av den reelle kildesituasjonen ved Aurevann og Glitrevannverket når hendelsen inntreffer). Usikkerheten er også knyttet til tiden det tar for å kunne starte opp igjen hovedpumpestasjonen (avhenger av skadeomfanget brannen medfører og tilgjengeligheten av nye pumper). Det er også usikkerhet knyttet til hvordan vannkvaliteten i Holsfjorden vil bli påvirket.				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Kommunens styrbarhet er lav for sannsynlighet - og middels for konsekvens				

<b>Tiltak - nye risikoreduserende tiltak</b>  Både <i>forebyggende</i> og <i>skadereduserende</i> tiltak.  Husk forskriftskrav om <i>vurdering</i> av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forberede Informasjon om – og oppfordring til vannsparing dersom hendelsen skulle inntreffe.</li> <li>• Utvide kapasiteten til nødvannsforsyning.</li> <li>• Anskaffe reservepumpe og motor som lagres et annet sted enn på Toverud (vil redusere tiden det tar å få stasjonen i gang igjen)</li> <li>• Nødstrømanlegg på VEAS – kraft til innløppspumpestasjon</li> <li>• Vurdere mulighet for ledning som kan forsyne Asker med vann fra Glitre uten behov for pumping.</li> </ul>
<b>Sårbarhetsvurdering - etter implementering av nye tiltak</b>	Tiltakene vil redusere sårbarheten noe, men vil ikke fjerne den helt. Usikkert hvor stor del av kommunen som kan forsynes fra Glitre via gravitasjon, men omfanget av berørte vil bli kraftig redusert.
<b>Overførbarhet</b>	Hendelsen dekker allerede hele kommunene.  Hendelsens vurdering av sårbarhet og konsekvens vil også kunne gjelde for enkelte årsaker knyttet til hendelsesområdene 7. El.forsyning 8. Tele- og E-KOM 12. Skogbrann 14. Tilsiktede hendelser
Analysen utført av:	Arild Aune og Roar Carlsen - Asker kommune Brit Aase, Helle Frodahl og Knut Bjarne Sætre - Bærum kommune (analyseleder)
Dato:	30. oktober 2015

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 12</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Skogbrann</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Varme og tørke over lang tid. Vind gjør at hendelsen kan utvikle seg til å bli en trussel for bebyggelse og kritisk infrastruktur.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	Kombinert med vind og tørke: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menneskelige handlinger (uforsiktlige og/eller uforstandige)</li> <li>- Lynnedslag eller gnister (maskiner, høyspentledninger, etc.)</li> <li>- Brannstiftelse (tilsiktet handling - jfr også hendelse 14)</li> </ul>				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> <i>Forebyggende:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brannvesenets ROS analyser av skogbrannhendelser.</li> <li>- Høy brannberedskap (rask utrykning til branntilløp/småbranner.</li> <li>- Befolkningsinformasjon, og restriksjoner på adferd i skog og mark</li> </ul> <i>Skadereduserende:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilstrekkelig mannskap og utstyr for rask håndtering</li> <li>- Samarbeidsavtaler med tilstøtende brannvesen for utveksling/forsterkning av ressurser</li> <li>- God infrastruktur (vei, vann og e-kom)</li> <li>- Kommunenes informasjonsberedskapsplan (generell for beredskaps-/krisehandtering)</li> <li>- Fokus på evakueringsbistand til eldre og sårbare grupper.</li> </ul>					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>			<b>X</b>		
Kommunene har ikke erfaringer med større skogbranner i moderne tid. Klimaendringene gir oss mer ekstreme forhold som i seg selv øker sannsynligheten for større skogbranner (tørke og vind, både sommer og vinter). Kombinasjonen med at befolkningen vokser svært raskt, bebyggelsen fortettes i våre relativt arealfattige kommuner og en velstandsøkning som har ført til en sterk vekst i bruken av skog og mark - gir til sammen en betydelig økende sannsynlighet for større skogbrannhendelser i Asker og Bærum.					
<b>Sårbarhetsvurdering</b>					
Generelt ligger ikke de største bebyggelsene i kommunene tett inn til store skogområder, men det bor likevel mange mennesker i randsonene. Områder som er mest utsatt på grunn av jordsmonn(bonitet) og skogtype (impement) er: I Asker: Vardåsen, Skaugumåsen og Hagahogget. Området <i>Vardåsen</i> har mest befolkning og kritisk infrastruktur og er mest utsatt i et samfunnssikkerhetsperspektiv. I Bærum: Ramsåsen og Kolsås. Området <i>Kolsås</i> har mest befolkning og kritisk infrastruktur og er mest utsatt i et samfunnssikkerhetsperspektiv. (Vurderingen av <i>hvilke</i> områder som er mest utsatt, er gjort i samråd med ABBV, kommunenes fagfolk og skogeier Løvnskiold).  De kritiske samfunnsfunksjonene som kan trues i de mest utsatte områdene er: Ivaretagelse av husly og varme, framkommelighet for personer og gods, oppfølging av sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester. Kommunene er avhengige av at nød- og redningstjenestene fungerer bra og at kommunens kriseledelse etableres for å samordne/prioritere og samvirke med eksterne organisasjoner/ressurser. Kommunene må ha et system for varsling av befolkning som kan være truet av brann og røyk. EPS må også aktiveres og fungere godt dersom befolkning og større institusjoner må evakueres. Asker og Bærum antas å være ganske robuste til å kunne takle hendelsen og beholde kontinuitet i sine viktigste oppgaver og tjenester.					

Vurdering av <u>konsekvens</u> pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)					
Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>		<b>X</b>			
Noen skader vil kunne forekomme. Antagelig er frivillige slukkemannskaper mest utsatt. Personer som ikke følger med i en evakuering vil også være utsatt. Eldre og sårbare grupper er utsatt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
Svært små konsekvenser fordi en brann neppe vil foregå over lang tid. Dersom det iverksettes befolkningsevakuering, øker imidlertid disse konsekvensene betydelig.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Drikkevann kan bli berørt, lokalt. Dersom hendelsen truer eller rammer områder/bygninger med kritisk infrastruktur endres konsekvensbildet i vesentlig grad.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>		<b>X</b>			
Neppe annet enn lokale konsekvenser. Omdisponering av kommunale ressurser kan da bli nødvendig.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>	<b>X</b>				
Arealskader etter skogbranner er generelt svært små, og naturen restitueres godt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>	<b>X</b>				
Kommunenes økonomi vil neppe belastes i vesentlig grad.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	Konsekvensene av en skogbrann blir neppe veldig store før hendelsen eskalerer og en større befolkningsmengde må evakueres, eller at bygninger/områder med kritisk infrastruktur trues/rammes. Konsekvensene av vannmangel bør fokuseres.				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	Stedet for en skogbrann er vesentlig. Tett befolket og/eller kritisk infrastruktur, eller ikke. Vind og flammer styrer mye av brannen når den først har fått tak. Brannvesenets innsats gir best effekt i en tidlig fase.				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	Middels. Nøkkelen til styrbarhet av konsekvenser ligger antagelig i vurderingen av behov for evakuering.				

<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både forebyggende og skadereduserende tiltak.  Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System for raskt befolkningsvarsling i truet område.</li> <li>- Informasjonsberedskapsplan for hendelsen, sett i sammenheng med befolkningsvarslingen (over)</li> <li>- Øvelse av scenariet mellom kommunene og ABBV - diskusjonsøvelser og øvelse av befolkningsevakuering til EPS. (bør sees i sammenheng med øvelse av tilsvarende scenarier der evakuering av befolkning er et viktig element).</li> </ul>																				
<b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b>	Konsekvensene av en stor skogbrann vil kunne bli mindre med iverksetting av de foreslåtte tiltak. Disse tiltakene vil også kunne gi reduserte konsekvenser av flere andre analyserte hendelser i denne ROS. Kommunene vil dermed også generelt bli mer robuste til å takle store hendelser som kan true samfunnssikkerheten kommunenes stabilitet.																				
<b>Overførbarhet</b>	Alle hendelser som får reduserte konsekvenser av at kommunene har et godt system for befolkningsvarsling og evakuering. (ROS-hendelsene: 1 skred/ras, 2 flom, 4 stor ulykke, 9 bygninger-konstruksjoner, 13 brann og eksplosjoner, 14, tilsiktet uønsket handling).																				
Analysen utført av:	<table> <tr> <td>Tone Rokseth</td> <td>Bærum commune (analyseleder)</td> </tr> <tr> <td>Carl Carlson</td> <td>ABBV</td> </tr> <tr> <td>Gjermund Kværnstuen</td> <td>Bærum kommune</td> </tr> <tr> <td>Mona Nerli</td> <td>Asker kommune</td> </tr> <tr> <td>Petter Høistad</td> <td>Asker kommune</td> </tr> <tr> <td>Roald Hovet Steig</td> <td>Bærum kommune</td> </tr> <tr> <td>Ole Åker</td> <td>ABBV</td> </tr> <tr> <td>Terje Johannesen</td> <td>Bærum kommune</td> </tr> <tr> <td>Ansgard Danielsen</td> <td>ABBV</td> </tr> <tr> <td>Arnulf Wibe</td> <td>Prosjektleder for helhetlig ROS</td> </tr> </table>	Tone Rokseth	Bærum commune (analyseleder)	Carl Carlson	ABBV	Gjermund Kværnstuen	Bærum kommune	Mona Nerli	Asker kommune	Petter Høistad	Asker kommune	Roald Hovet Steig	Bærum kommune	Ole Åker	ABBV	Terje Johannesen	Bærum kommune	Ansgard Danielsen	ABBV	Arnulf Wibe	Prosjektleder for helhetlig ROS
Tone Rokseth	Bærum commune (analyseleder)																				
Carl Carlson	ABBV																				
Gjermund Kværnstuen	Bærum kommune																				
Mona Nerli	Asker kommune																				
Petter Høistad	Asker kommune																				
Roald Hovet Steig	Bærum kommune																				
Ole Åker	ABBV																				
Terje Johannesen	Bærum kommune																				
Ansgard Danielsen	ABBV																				
Arnulf Wibe	Prosjektleder for helhetlig ROS																				
Dato:	27. november 2015																				

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 13</b>			
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>			
Asker og Bærum					
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Brann og eksplosjoner</b>				
Beskrivelse av uønsket hendelse	Brann og eksplosjoner med store konsekvenser på sentrale og større bygg.				
Årsak(er) til uønsket hendelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Godstransport på jernbane og vei (tunnelbranner, farlig gods etc)</li> <li>➤ Tilsiktet handling (brannstiftelse, terror etc)</li> <li>➤ Utilsiktete handlinger eller tekniske feil (åpen ild, røyking, el.installasjoner, varmt arbeid etc)</li> <li>➤ Innbyggere med redusert boevne eller andre sårbare grupper.</li> </ul>				
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b> <i>Forebyggende tiltak:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lover, forskrifter og regler som forvaltes, kontrolleres og håndheves av Statens vegvesen, Jernbaneverket, Aske og Bærum brannvesen (ABBV), arbeidstilsynet og Politiet.</li> <li>➤ ABBVs analyser av brannrisikoen i kommunenes bygg og anlegg.</li> <li>➤ Kommunene gjennomfører et systematisk arbeid med brannforebygging i alle offentlige bygg, særlig i bygg med brukere på dagtid og/eller døgnbasis.</li> <li>➤ Politiets arbeid med kriminelle, og oppfølging i samarbeid med kommunene.</li> </ul> <i>Skadereuserende tiltak:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Høy brannberedskap.</li> <li>➤ Kommunenes EPS - evakuerings- og pårørendesenter som kan aktiveres på kort tid.</li> <li>➤ Øvelser.</li> </ul>					
<b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)					
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels (C)	Høy (D)	Svært høy (E)
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>				<b>X</b>	
<p>Det er en størst sannsynlighet for storbrann, og noe lavere sannsynlighet for eksplosjon. Kommunene har stor og tett befolkning, og private boliger er erfaringsmessig mest utsatt. Det foregår mye samfunnsaktiviteter i store bygninger/komplekser og kommunene har svært mange arbeidsplasser (70.000 i Bærum og snaut 30.000 i Asker). Kommunene har meget stor gjennomgangstrafikk, også tungtransport med brann- og eksplosjonsfarlige laster. <i>Tilsiktete</i> branner/eksplosjoner er vanskelige å forebygge, og sannsynligheten for en hendelse i Asker og Bærum kan øke/utløses av lignende hendelser som fokuseres i mediebildet. Sannsynlighetsvurderingen er derfor den samme som i hendelse H 14.</p> <p>Sannsynligheten for <i>utiltsiktete</i> handlinger er relativt lav fordi regulering og tilsyn er godt ivaretatt.</p> <p>Erfaringer fra sammenlignbare områder i Norge og sammenlignbare land, tilsier "høy sannsynlighet".</p>					



## Sårbarhetsvurdering

De kritiske samfunnsfunksjoner som utfordres/trues av hendelsen er ivaretagelse av husly og varme, oppfølging av særlig sårbare grupper, nød- og redningstjenester og kommunens kriseledelse.

Det er registrert ca. 60 sykehus, omsorgssenter (sykehjem) og omsorgsboliger i Asker og Bærum. Disse mottar årlig branntilsyn og det gjennomføres lokal opplæring på hvert sted med bistand fra ABBV.

ABBV samarbeider tett med tilstøtende brannvesen, som totalt gir en meget stor kapasitet til brann- og redningstjenester. Det er gode rutiner i bygg med sårbare beboergrupper for både varsling, rømming og videre håndtering av evakuerte. Sentrale kontorbygg har opplæring av de som jobber der, regelmessige evakueringsøvelser og tilgang på erstatningslokaler. Asker og Bærum kommuner er store kommuner med mye bygningsmasse. Det er derfor mulig å finne erstatningsboliger /kontor raskt. Et eksempel; det er i Bærum rutiner for evakuering og etablering av erstatningsbolig for 70 personer med behov for personelloppfølging samme dag.

Alt dette vil bidra til at de kritiske samfunnsfunksjonene i kommunene som *helhet* kan fungere godt selv ved en stor hendelse.

Lokalt kan imidlertid kritisk infrastruktur bli rammet/ødelagt av hendelsen - som strømforsyning, tele/e-kom, vann og avløp. Det kan skape problemer for redningsarbeidet og for andre bygg/beboere i nærområdet inntil alt er reparert. Kommunene har gode beredskapsplaner og de fleste steder vil reserveløsninger kunne avbøte det som ikke fungerer lokalt. Sårbarheten lokalt vurderes derfor neppe å anta særlig kritiske dimensjoner.

Dersom hendelsen *direkte* berører bygninger/infrastruktur men nød- og redningstjeneste-funksjoner, kan håndteringsutfordringene øke betydelig. Dog er de tilsvarende funksjoner ganske redudante når det vurderes i et regionalt perspektiv (mye ressurser i hele hovedstadsregionen).

Dersom hendelsen er så stor at en *større* del av kommunens sektorer/organisasjoner blir berørt, vil kommunen sette sin krisestab og -ledelse. De er organisert, har planer og øver jevnlig (begge kommunene).

*Konklusjon:* Kommunene vurderes å være robuste nok til å ivareta sine hovedfunksjoner selv om hendelsen er av stor karakter.

## Vurdering av konsekvens pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)

Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>		<b>X</b>			
Noe fare for dødsfall og/eller alvorlige skader. Usikkerhet: En del kommunale bygg vil kunne huse innbyggere med redusert boevne. Noen av disse kan ha store problemer med å opptre rasjonelt, og er betydelig mer utsatt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>			<b>X</b>		
Antagelig mest <i>lokale</i> konsekvenser. Befolkningens/beboernes/arbeidstakerne på hendelsesstedet vil kunne begrense skader dersom de er forberedt/trent på håndtering av hendelsen. Forberedelse øker trygghetsfølelse og gir mer effektive handlinger.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>			<b>X</b>		
Kommunene har store kapasiteter til å bøte på konsekvensene, samlet, men lokalt kan problemene bli større. Dersom bygningene som <i>rammes</i> inneholder kritiske samfunnsfunksjoner eller -infrastruktur, kan konsekvensene for kommunene som helhet bli mye større.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>			<b>X</b>		
Som for samfunnsviktige funksjoner (K3, over).					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>		<b>X</b>			
Dersom hendelsen innebærer farlig forurensning av luft, drikkevann/grunnvann og sjøvann. Også dersom hendelsen omfatter kulturminner/-arv.					

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>		<b>X</b>			
Eventuelle kostnader til erstatningsbygg, ekstraordinær drift, gjenoppbygging, og tap av leieinntekter.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	<p>Mye avhenger av området/objektet der hendelsen inntreffer.</p> <p>Generelt sett vil konsekvensene for de kritiske samfunnsfunksjonene kunne bli store der hendelsen "treffer" <i>lokalt</i>. For de helhetlige kommunale funksjoner vil konsekvensen av en slik hendelse antagelig framstå som mindre.</p> <p>Dersom bygning/objekt/området som hendelsen "treffer" er av kritisk verdi for kommunene, vil konsekvensene kunne bli svært store- uansett.</p> <p>Dersom hendelsen skader mange boliger øker belastningen på sårbare grupper samt helse- og omsorgstjenestene.</p>				
<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<p>Analysen avhenger sterk av objektet/bygningen/området der hendelsen oppstår. Usikkerheten knyttes mest til om de inneholder kritiske funksjoner eller - infrastruktur som settes ut av funksjon.</p>				
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<p>Middels.</p> <p>Kommunene kan påvirke noen årsaksforhold, og redusere noen av konsekvensene.</p>				
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b> Både forebyggende og skadereduserende tiltak. Husk forskriftskrav om vurdering av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diskusjonsøvelser som avklarer ansvar (IKS og kommunene), roller og oppgaver i skadehåndteringen.</li> <li>➤ Øvelse av EPS på dette sceanriet (progresjon: diskusjonsøvelse, spilløvelse og evt fullskaløvelse)</li> <li>➤ System for befolkningsvarsling (i tett samarbeid mellom kommunene og det interkommunale selskapet ABBV)</li> </ul>				
<b>Sårbarhetsvurdering</b> <b>- etter implementering av nye tiltak</b>	Konsekvensene av hendelsen vil kunne reduseres.				
<b>Overførbarhet</b>	<p>Sees i sammenheng med 10 Framkommelighet</p> <p>Sees i sammenheng med 8 Tele- og E-kom</p> <p>Sees i sammenheng med 3. Forurensing</p> <p>Sees i sammenheng med 4. Stor ulykke</p>				
Analysen utført av:	Tone Rokseth (analyseleder), Bærum, Gjermund Kværnstuen, Bærum, Mona Nerli, Asker, Roald Hovet Steig, Bærum, Ole Åker (ABBV), Ansgard Danielsen (ABBV)				
Dato:	27. november 2015				

# HELHETLIG KOMMUNAL ROS-ANALYSE

<b>Analyse pr. hendelse</b>		<b>Hendelse nr: 14</b>															
<b>Kommune</b>		<b>Evt. undernivå</b>															
Asker og Bærum																	
<b>Hendelsesområde</b>	<b>Tilsiktede uønskede handlinger</b>																
Beskrivelse av uønsket hendelse	Hendelsen er avgrenset til skoleskyting/gisseltaking på en kommunal skole, som er vurdert å være den mest kompliserte/omfattende hendelsen å håndtere for kommunene.																
Årsak(er) til uønsket hendelse	En villet handling av ett eller flere mennesker – utfra ideologisk, politisk eller religiøs overbevisning – eller psykisk ubalanse og/ eller påvirket av rus.																
<p><b>Eksisterende risikoreduserende tiltak:</b></p> <p>Vi skiller mellom årsaksreduserende og skadereduserende tiltak. Med årsaksreduserende tiltak mener vi eksisterende og fremtidig forebyggende tiltak i kommunens tjenester, samt planverk, rutiner og veiledere. Her kan nevnes planer for tidlig innsats, SLT-samarbeid (mellom kommune og politi) og varslingsrutiner mellom kommune og politi. I tillegg kan kontakt og dialog mellom kommune og privat/ frivillig sektor, nevnes. Informasjon om tjenester og tiltak er tilgjengelig for publikum på kommunens nettsider.</p> <p>Når det gjelder <i>skadereduserende</i> tiltak, det vil si tiltak som iverksettes <i>etter</i> en tilsiktet uønsket handling, er det særlig relevant å nevne talevarslingssystemer på ungdomsskolene i Asker kommune og Bærum kommune. Det eksisterer rutiner på hvordan skolens ansatte skal håndtere en situasjon som for eksempel skoleskyting eller gisseltaking ved skolen. Det gjennomføres refleksjonsøvelser to ganger i året ved skolene. Talevarslingssystemet er på plass ved samtlige ungdomsskoler i Asker kommune og er under etablering ved Bærums ungdomsskoler ultimo 2015</p>																	
<p><b>Vurdering av <u>sannsynlighet</u> - frekvens for hendelsen</b> (sannsynlighetskategori – egen tabell/se veiledning)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sannsynlighetskategori</th> <th>Svært lav (A)</th> <th>Lav (B)</th> <th>Middels ©</th> <th>Høy (D)</th> <th>Svært høy (E)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Sannsynlighet for hendelsen</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>X</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels ©	Høy (D)	Svært høy (E)	<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>				<b>X</b>	
Sannsynlighetskategori	Svært lav (A)	Lav (B)	Middels ©	Høy (D)	Svært høy (E)												
<b>Sannsynlighet for hendelsen</b>				<b>X</b>													
<p>Jfr. PSTs risikovurdering (pst.no) og lokalt politidistriktets vurdering (Asker og Bærum politidistrikt; samfunns- og kriminalitetsanalyse 2015)</p> <p>Analysegruppen ønsker å presisere at gode årsaksreduserende tiltak vil kunne redusere sannsynlighet for hendelsen med skoleskyting og evt. andre tilsiktede uønskede handlinger.</p>																	
<p><b>Sårbarhetsvurdering</b></p> <p>Sårbarhetsvurderingene vurderes mot kritiske samfunnsfunksjoner og med et trygghetsperspektiv for befolkningen.</p> <p>Når det gjelder kritiske samfunnsfunksjoner er det særlig tre kritiske samfunnsfunksjoner som er sårbare for hendelsen: <i>Oppfølging av særlig sårbare grupper, nødvendige helse- og omsorgstjenester og kommunens kriseledelse og krisehåndtering.</i></p> <p>Med oppfølging av særlig sårbare grupper menes oppfølging av barn, foreldre/foresatte og lærere, samt øvrig befolkning som direkte eller indirekte berøres av hendelsen. Sårbarhetsvurderinger mot et trygghetsperspektiv – både <i>reell</i> og <i>opplevd</i> trygghet – anser arbeidsgruppen også som viktig. Politiet er første hovedaktør, men kommunens ansvar vil aktualiseres umiddelbart.</p> <p><i>Oppfølging av særlig sårbare grupper og Helse- og omsorgstjenester</i> vurderer arbeidsgruppen det som svært viktig med rask etablering av EPS (evakuerings- og pårørendesenter), som et kommunalt skadereduserende tiltak. Gode planer og rutiner i forhold til etableringen av EPS må være på plass. Når det gjelder <i>Kommunens kriseledelse og krisehåndtering</i>, vurderer gruppen det som avgjørende at kommunens kriseledelse settes umiddelbart. God/ styring og kriseledelse er et vesentlig trygghetsskapende tiltak.</p>																	

Videre er det viktig å presisere betydningen av en *informasjonsberedskapsplan*, både når det gjelder kritiske samfunnsfunksjoner, men også når det gjelder sårbarhetsvurdering i et trygghetsperspektiv. Samkjørt informasjon fra politi/kommune må umiddelbart ut til befolkningen. Det er viktig med delegert aktivering av planen, slik at nødvendig (skadereduserende) informasjon når ut til alle så raskt som mulig.

## Vurdering av konsekvens pr konsekvenskategori (egne tabeller/se veiledning)

Konsekvenskategorier Konsekvenstyper	<u>Kategori 1</u> Svært små	<u>Kategori 2</u> Små	<u>Kategori 3</u> Middels	<u>Kategori 4</u> Store	<u>Kategori 5</u> Svært store
<b>1 Liv og helse</b>					<b>X</b>
Stor fare for tap av menneskeliv – relevant erfaring fra hendelse nært i tid og sted (Finland, USA, Sverige, Frankrike, Danmark, London). Skaper frykt og angst i lokalmiljøet. Store konsekvenser for psykisk helse.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>2 Befolkningens grunnleggende behov (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Reell frykt for å gå på skole og besøke offentlige steder. Opplever redusert trygghet (utrygghet), mistenksomhet (polarisering), ryktespredning og panikk. Langvarig gisseltaking vil kunne hindre at innbyggerne får tilgang på grunnleggende behov.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>3 Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (stabilitet)</b>	<b>X</b>				
Vurderes som lite relevant					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>4 Drift, produksjon og tjenesteyting (stabilitet)</b>					<b>X</b>
Kommunale tjenesteytere må omprioritere ressurser. Tjenester kan svekkes på kort og lang sikt.					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>5 Natur og miljø</b>					
Ikke relevant					
	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
<b>6 Økonomi / verdier</b>	<b>X</b>				
Svært vanskelig å vurdere, og lite relevant.					
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>	<p>Hendelsen kan i verste fall innebære både døde og fysisk skadde, men vil uansett størrelse/omfang kunne skape store psykososiale utfordringer. <i>Utrygghet</i> vil åpenbart oppstå lokalt, men også med potensiale for store ringvirkninger. Hendelsen vil sette kommunens psykososiale hjelpeapparat på meget store prøver, både på kort og lang sikt.</p> <p>Kommunens lærere vil også få store utfordringer i gjenopprettelsen av en normaltilstand.</p>				

<b>Usikkerhet</b> (Begrunnelse)	<p>Det vil være usikkerhet knyttet til når, hvor, hvordan og omfang når en tilsiktet uønsket hendelse med skoleskyting eller lignende oppstår. I lys av dette vil det også være knyttet usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget for risiko- og sårbarhetsvurderingen av hendelsen.</p> <p>Analysen avdekker usikkerhet knyttet til kortsiktige og langsiktige konsekvenser av hendelsen, særlig i lys av nevnte konsekvenstyper (se Samlet begrunnelse av konsekvens).</p> <p>Usikkerheten knyttes også til kommunenes mangel på øvelse knyttet til hendelsen (praksis, erfaring).</p>
<b>Styrbarhet</b> (høy, middels, lav)	<p>Middels styrbarhet. Gjennom forebyggende arbeid vil vi til en viss grad kunne styre sannsynligheten for at hendelsen inntreffer. Ved skoleskyting vil vi kunne styre umiddelbare skadereduserende konsekvenser med gode varslingssystemer, velfungerende beredskapsplan og informasjonsberedskapsplan, samt rask etablering av kommunens kriseledelse og EPS.</p>
<b>Tiltak</b> <b>- nye risikoreduserende tiltak</b>  Både <i>forebyggende</i> og <i>skadereduserende</i> tiltak.  Husk forskriftskrav om <i>vurdering</i> av tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og EVAKUERING.	<p><b>VARSLING</b> Varslingssystemer i skolene: etablert eller under etablering ved kommunenes ungdomsskoler. Analysen viser at det bør vurderes innføring av varslingssystemer også ved øvrige kommunale institusjoner.</p> <p><b>ØVELSER</b> Tabletop-øvelser for voksne. Regelmessig øvelse i forhold til håndtering av hendelse 14. Gruppen ønsker at kommunene vurderer gjennomføring av praktisk øvelse knyttet til hendelse med skoleskyting, for å skaffe evalueringsgrunnlag for eventuelle nye tiltak. Hendelsen bør øves regelmessig på alle ungdomsskoler når varslingssystemet er etablert. Diskusjonsøvelser (roller, ansvar, oppgaver), øvingsevalueringer og etter hver praktiske øvelse.</p> <p><b>INFORMASJON</b> Kommunenes informasjonsberedskapsplaner bør testes i en diskusjonsøvelse som tar for seg hendelsen "skoleskyting".</p> <p>Kunnskap og informasjon: hvordan benyttes erfaring og forskning fra andre sektorer, kunnskapssentre, forskningsinstitusjoner og fra andre land?</p> <p>Psykososial kriseplan – håndtering av ettervirkning av hendelse med skoleskyting: er planen god nok? Gruppen ønsker en gjennomgang av kommunenes psykososiale kriseplaner.</p> <p><b>BEREDSKAPSPLAN FOR HENDELSEN</b> Analysearbeidet avdekker behov for en vurdering av utforming av egen beredskapsplan for hendelser med skoleskyting</p> <p>Analysen viser at det vil være hensiktsmessig med en aktørkartlegging av kommunenes ulike ressursgrupper. Et aktørkart vil klargjøre roller, ansvar og hovedoppgaver knyttet til hendelsen.</p> <p>I aktørkartleggingen vil det også være viktig å se på samhandling med frivillig sektor (eksempler: Røde Kors, kirken/andre trossamfunn, etc.). En tydeliggjøring mot frivillig sektor som går på ansvar, roller, oppgaver i forhold til skadereduserende tiltak mot hendelsen.</p> <p>Analysen avdekker også viktigheten av gode planer for evakuering ved hendelse 14. Dette vil kunne styrkes ved table-top og praktisk øvelse, samt rask etablering av evakuerings- og pårørendesenter (EPS). Det er også avgjørende at befolkningen kjenner til kommunens EPS.</p> <p>I analysen løftes også betydningen og videreutviklingen av gode forebyggende tiltak (Jfr. Risikoreduserende tiltak, første side). Dette vil kunne redusere risiko for hendelse med skoleskyting.</p>

<b>Sårbarhetsvurdering - etter implementering av nye tiltak</b>	<p>Det vil alltid kunne knyttes usikkerhet til forebyggende og skadereduserende tiltak i forhold til hendelsen. Det vil ofte være enkeltindivider (eller små grupper) som gjennomfører en slik handling. Det er med andre ord en menneskelig faktor i dette som er vanskelig å ha fullstendig kontroll over.</p> <p>Analysegruppen ønsker å understreke betydningen av å opprettholde og videreutvikle gode, forebyggende tiltak, som vil kunne redusere risiko for hendelsen.</p> <p>I tillegg vil foreslåtte, nye tiltak også virke risiko- og skadereduserende. En egen beredskapsplan for hendelsen, vurderes derfor som viktig i et sårbarhetsperspektiv.</p>												
<b>Overførbarhet</b>	<p>En tilsvarende hendelse på en fylkeskommunal skole (videregående skole), ha svært mange likheter. Men forebyggende tiltak på lokalitetene vil kunne være forskjellige (ansvarsavhengig). Det bør vurderes en tettere samhandling med fylkeskommunen, herunder en vurdering om kommunenes videregående skole-elever skal gjennomføre diskusjonsøvelse (table-top) og påfølgende praktisk øvelse og i forhold til hendelse 14.</p> <p>Overførbarheten til andre, lignende hendelser vil være stor. Det vil også kreve rask etablering av EPS, god informasjonsberedskapsplan og umiddelbar etablering av kommunens kriseledelse.</p> <p>Avgrensningen er gjort fordi terror kan utøves som en rekke ulike handlinger, og det vil være politiet som er hovedaktør i håndteringen av handlingen.</p> <p>Denne hendelsen har overførbarhet til øvrige analyserte hendelsesområdene i kommunenes helhetlige ROS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H 3, Forurensing</li> <li>• H 4, Stor ulykke</li> <li>• H 5 Smitte/pandemi</li> <li>• H 7 og 8 Tele- og E-kom</li> <li>• H 9 Bygninger/konstruksjoner</li> <li>• H 10 Fremkommelighet</li> <li>• H 11 Vann og avløpssystemet</li> <li>• H 12 Skogbrann</li> <li>• H 13 Brann og eksplosjoner</li> </ul>												
<b>Analysen utført av:</b>	<table> <tr> <td>Lars Sjøløkken (analyseleder, Asker)</td> <td>SLT koordinator</td> </tr> <tr> <td>Anne Grete Westly (Asker)</td> <td>Psykososialt kriseteam</td> </tr> <tr> <td>Svein Ivar Fors (Asker - innledende arbeid)</td> <td>Rådmannens stab - oppvekst/skole/info</td> </tr> <tr> <td>Susanne Styren (Bærum)</td> <td>Avdelingsleder kriseteam</td> </tr> <tr> <td>Susanne Kaaløy (Bærum)</td> <td>Seksjonsleder skole</td> </tr> <tr> <td>Mari Grova Oppedal (Bærum)</td> <td>SLT koordinator</td> </tr> </table>	Lars Sjøløkken (analyseleder, Asker)	SLT koordinator	Anne Grete Westly (Asker)	Psykososialt kriseteam	Svein Ivar Fors (Asker - innledende arbeid)	Rådmannens stab - oppvekst/skole/info	Susanne Styren (Bærum)	Avdelingsleder kriseteam	Susanne Kaaløy (Bærum)	Seksjonsleder skole	Mari Grova Oppedal (Bærum)	SLT koordinator
Lars Sjøløkken (analyseleder, Asker)	SLT koordinator												
Anne Grete Westly (Asker)	Psykososialt kriseteam												
Svein Ivar Fors (Asker - innledende arbeid)	Rådmannens stab - oppvekst/skole/info												
Susanne Styren (Bærum)	Avdelingsleder kriseteam												
Susanne Kaaløy (Bærum)	Seksjonsleder skole												
Mari Grova Oppedal (Bærum)	SLT koordinator												
<b>Dato:</b>	6. november 2015												

# Veiledningen til utfylling av analyseskjemaet

<b>Uønsket hendelse nr.</b>	Hendelsen bør gis et unikt nummer, som kan være referanse i senere vurderinger og framstillinger av resultater.												
<b>Uønsket hendelse</b>	Hendelser med potensielt store konsekvenser. Hendelser som berører flere sektorer/ansvarsområder og som krever samordning. Hendelser som går ut over kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste. Hendelser som skaper stor frykt/bekymring i befolkningen.												
<b>Beskrivelse av uønsket hendelse</b>	Gi en nærmere beskrivelse av hendelsen og området den inntreffer i, inkludert kritiske samfunnsfunksjoner og infrastrukturer. Hvis det er mulig angis noe om geografisk plassering, tidspunkt og varighet. Særtrekk ved kommunen som kan påvirke hendelsesforløpet, bør også beskrives.												
<b>Årsaker til uønsket hendelse</b>	Hva kan utløse eller forårsake hendelsen? Mulige årsaker kan være enkeltstående risikomomenter eller en kombinasjon av ulike forhold. Kartlegging av årsaker er et viktig grunnlag for å vurdere <i>sannsynligheten</i> for at hendelsen inntreffer i neste steg.												
<b>Eksisterende risikoreduserende tiltak</b>	Risikoreduserende tiltak reduserer <i>sannsynlighet</i> for hendelsen eller reduserer <i>konsekvensen</i> . Her listes opp de tiltak som allerede eksisterer knyttet opp til denne hendelsen og disse skal hensyntas når sannsynligheten skal vurderes i neste steg. (Risiko er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette).												
<b>Vurdering av sannsynlighet / frekvens for hendelsen</b>	<p>Hvor trolig er det at hendelsen vil skje?</p> <p>Sannsynlighet kan angis med ord, som en tallverdi eller et intervall. Historiske data og ulykkesstatistikk kan legges til grunn, men mange hendelser vil være så sjeldne/unike at datagrunnlaget er mangelfullt. Lokalkunnskap og ekspertvurderinger vil være god hjelp. Det er viktig å ta hensyn til allerede eksisterende forebyggende tiltak når sannsynlighet vurderes. Sannsynlighetskategoriene skal defineres <i>før</i> analysefasen starter, og er valgt slik for A&amp;B:</p> <p>Hent fra mal: <span>Helhetlig ROS A-B kommuner</span> <span>▼</span></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sannsynlighetsgrad:</th><th>Beskrivelse:</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Svært lav sannsynlighet (A)</td><td>Sjeldnere enn 1 gang ila. 1000 år (&lt; 0,1%)</td></tr> <tr> <td>Lav sannsynlighet (B)</td><td>1 gang ila. 100 - 1000 år (0,1 - 1%)</td></tr> <tr> <td>Middels sannsynlighet (C)</td><td>1 gang ila. 50 - 100 år (1-2%)</td></tr> <tr> <td>Høy sannsynlighet (D)</td><td>1 gang ila. 10 - 50 år (2-10%)</td></tr> <tr> <td>Svært høy sannsynlighet (E)</td><td>Oftere enn 1 gang ila. 10 år (&gt; 10%)</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><span>OK</span></p>	Sannsynlighetsgrad:	Beskrivelse:	Svært lav sannsynlighet (A)	Sjeldnere enn 1 gang ila. 1000 år (< 0,1%)	Lav sannsynlighet (B)	1 gang ila. 100 - 1000 år (0,1 - 1%)	Middels sannsynlighet (C)	1 gang ila. 50 - 100 år (1-2%)	Høy sannsynlighet (D)	1 gang ila. 10 - 50 år (2-10%)	Svært høy sannsynlighet (E)	Oftere enn 1 gang ila. 10 år (> 10%)
Sannsynlighetsgrad:	Beskrivelse:												
Svært lav sannsynlighet (A)	Sjeldnere enn 1 gang ila. 1000 år (< 0,1%)												
Lav sannsynlighet (B)	1 gang ila. 100 - 1000 år (0,1 - 1%)												
Middels sannsynlighet (C)	1 gang ila. 50 - 100 år (1-2%)												
Høy sannsynlighet (D)	1 gang ila. 10 - 50 år (2-10%)												
Svært høy sannsynlighet (E)	Oftere enn 1 gang ila. 10 år (> 10%)												
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b>	Her skal angis hvilken kunnskap og hvilke forhold som legges til grunn for den angitte/valgte sannsynlighet.												
<b>Sårbarhetsvurdering</b>	<p>Sårbarhet er et uttrykk for systemets evne til å motstå hendelsen og evnen til å tåle den (NOU 2000:24). Sårbarhetsvurderingen skal si noe om hvor motstandsdyktig kommunens organisasjon/system er for den uønskede hendelsen, samt hvilke problemer systemet får med å gjenopprette virksomheten.</p> <p>Dersom hendelsen medfører svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, må konsekvensene beskrives - konsekvenser for kommunen, kommunens håndtering, befolkningen, kritisk infrastruktur samt andre kritiske samfunnsfunksjoner som ligger utenfor kommunens ansvar.</p> <p><i>Hjelpespørsmål:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvilke kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt av den uønskede hendelsen?</li> <li>• Hvilke kritiske samfunnsfunksjoner er kommunen avhengig av for å håndtere den uønskede hendelsen?</li> <li>• Hvilke konsekvenser vil bortfall av funksjonen ha for: <ul style="list-style-type: none"> <li>-- andre kritiske samfunnsfunksjoner</li> <li>-- kommunens håndtering av den uønskede hendelsen, herunder kommunens evne til å opprettholde og gjenoppta sin virksomhet</li> </ul> </li> </ul>												

	-- samfunnsverdiene																																										
Vurdering av konsekvens (Beskrivelse og valg av relevante konsekvensverdier og -kategorier)	I planleggingsfasen har ROS-prosjektets Styringsgruppe fastsatt de verdier/konsekvensområder som er viktige for kommunene, og som den vil vurdere analysen opp mot. Både de direkte og indirekte konsekvensene av hendelsen skal vurderes. Direkte konsekvenser skjer som følge av hendelsen, mens de indirekte skjer som følge av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner.																																										
Vurdering av konsekvens, forts.	Konsekvensverdier og –kategorier er prinsipielt definert og fastsatt, før analysefasen starter (unntak: se under). De definerte konsekvenstyper føres inn i analyseskjemaet, for separat vurdering av <i>hver</i> konsekvens for <i>hver</i> hendelse. Eventuelle eksisterende skadereduserende tiltak som er listet tidligere, skal tas hensyn til ved vurdering av konsekvensene. Det skal gis en begrunnelse for de valgene (avkryssingene) som gjøres.  Konsekvenstyper og -kategorier som er valgt for A&B: (under vises <i>utklipp fra A&amp;B CIM</i> ). Analysegruppene <i>kan</i> neglisjere konsekvenstyper som er irrelevante, og de <i>kan</i> evt. foreslå ny konsekvenstype, med graderingsangivelse - hvis strengt nødvendig.																																										
	<table><tr><td></td><td>Kategori 1</td><td>Kategori 2</td><td>Kategori 3</td><td>Kategori 4</td><td>Kategori 5</td></tr><tr><td>1Liv og helse</td><td>Ingen døde &lt; 2 personer berørt</td><td>1-2 døde 3-5 personer berørt</td><td>3-5 død 6-20 personer berørt</td><td>6-10 døde 20-100 personer berørt</td><td>&gt; 10 døde &gt; 100 personer berørt</td></tr><tr><td>2Befolkningens grunnleggende behov (Stabilitet)</td><td>&lt; 50 personer berørt med 1-2 dagers varighet 50-200 personer berørt med &lt; dags varighet</td><td>&lt;50 personer berørt med 2-7 dagers varighet. 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet</td><td>&lt;50 personer berørt med &gt;7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med &gt;7 dagers varighet</td><td>50-200 personer berørt med &gt;7 dagers varighet. 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet. &gt;1000 personer berørt med &gt;7 dagers varighet</td><td>200-1000 personer berørt over &gt;7 dages varighet. &gt; 1000 personer berørt over &gt; 2 dagers varighet</td></tr><tr><td>3Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (Stabilitet)</td><td>&lt; 1 dags varighet</td><td>1-2 dagers varighet</td><td>3-5 dagers varighet</td><td>5-7 dagers varighet</td><td>&gt; 7 dagers varighet</td></tr><tr><td>4Drift, produksjon og tjenesteyting i kommunen (Stabilitet)</td><td>&lt; 10 personer berørt &lt; 1 dagers varighet</td><td>10-50 personer berørt 1-2 dagers varighet</td><td>50-200 personer berørt 3-5 dagers varighet</td><td>200-1000 personer berørt 5-7 dagers varighet</td><td>&gt; 1000 personer berørt &gt; 7 dagers varighet</td></tr><tr><td>5Natur og miljø</td><td>3-10 års varighet på arealskade &lt;3 km<sup>2</sup></td><td>3-10 års varighet på arealskade 3-30 km<sup>2</sup>. &gt;10 års varighet på arealskade &lt;3km<sup>2</sup>.</td><td>&gt;10 års varighet på arealskade 3-30 km<sup>2</sup>. 3-10 års varighet på arealskade 30-300 km<sup>2</sup>.</td><td>&gt;10 års varighet på arealskade 30-300 km<sup>2</sup>. 3-10 års varighet på arealskade &gt;300 km<sup>2</sup>.</td><td>&gt;10 års varighet på arealskade &gt;300 km<sup>2</sup></td></tr><tr><td>6Økonomi/verdier</td><td>&lt; 100 mill. kr.</td><td>10-500 mill. kr.</td><td>0,5-2 mrd. kr.</td><td>2-5 mrd. kr.</td><td>&gt; 5 mrd. kr.</td></tr></table>		Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	1Liv og helse	Ingen døde < 2 personer berørt	1-2 døde 3-5 personer berørt	3-5 død 6-20 personer berørt	6-10 døde 20-100 personer berørt	> 10 døde > 100 personer berørt	2Befolkningens grunnleggende behov (Stabilitet)	< 50 personer berørt med 1-2 dagers varighet 50-200 personer berørt med < dags varighet	<50 personer berørt med 2-7 dagers varighet. 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet	<50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med >7 dagers varighet	50-200 personer berørt med >7 dagers varighet. 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet. >1000 personer berørt med >7 dagers varighet	200-1000 personer berørt over >7 dages varighet. > 1000 personer berørt over > 2 dagers varighet	3Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (Stabilitet)	< 1 dags varighet	1-2 dagers varighet	3-5 dagers varighet	5-7 dagers varighet	> 7 dagers varighet	4Drift, produksjon og tjenesteyting i kommunen (Stabilitet)	< 10 personer berørt < 1 dagers varighet	10-50 personer berørt 1-2 dagers varighet	50-200 personer berørt 3-5 dagers varighet	200-1000 personer berørt 5-7 dagers varighet	> 1000 personer berørt > 7 dagers varighet	5Natur og miljø	3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>	3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> . >10 års varighet på arealskade <3km <sup>2</sup> .	>10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> . 3-10 års varighet på arealskade 30-300 km <sup>2</sup> .	>10 års varighet på arealskade 30-300 km <sup>2</sup> . 3-10 års varighet på arealskade >300 km <sup>2</sup> .	>10 års varighet på arealskade >300 km <sup>2</sup>	6Økonomi/verdier	< 100 mill. kr.	10-500 mill. kr.	0,5-2 mrd. kr.	2-5 mrd. kr.	> 5 mrd. kr.
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5																																						
1Liv og helse	Ingen døde < 2 personer berørt	1-2 døde 3-5 personer berørt	3-5 død 6-20 personer berørt	6-10 døde 20-100 personer berørt	> 10 døde > 100 personer berørt																																						
2Befolkningens grunnleggende behov (Stabilitet)	< 50 personer berørt med 1-2 dagers varighet 50-200 personer berørt med < dags varighet	<50 personer berørt med 2-7 dagers varighet. 50-200 personer berørt med 1-2 dagers varighet	<50 personer berørt med >7 dagers varighet 50-200 personer berørt med 2-7 dagers varighet 200-1000 personer berørt med >7 dagers varighet	50-200 personer berørt med >7 dagers varighet. 200-1000 personer berørt med 2-7 dagers varighet. >1000 personer berørt med >7 dagers varighet	200-1000 personer berørt over >7 dages varighet. > 1000 personer berørt over > 2 dagers varighet																																						
3Samfunnsviktige funksjoner og kritisk infrastruktur (Stabilitet)	< 1 dags varighet	1-2 dagers varighet	3-5 dagers varighet	5-7 dagers varighet	> 7 dagers varighet																																						
4Drift, produksjon og tjenesteyting i kommunen (Stabilitet)	< 10 personer berørt < 1 dagers varighet	10-50 personer berørt 1-2 dagers varighet	50-200 personer berørt 3-5 dagers varighet	200-1000 personer berørt 5-7 dagers varighet	> 1000 personer berørt > 7 dagers varighet																																						
5Natur og miljø	3-10 års varighet på arealskade <3 km <sup>2</sup>	3-10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> . >10 års varighet på arealskade <3km <sup>2</sup> .	>10 års varighet på arealskade 3-30 km <sup>2</sup> . 3-10 års varighet på arealskade 30-300 km <sup>2</sup> .	>10 års varighet på arealskade 30-300 km <sup>2</sup> . 3-10 års varighet på arealskade >300 km <sup>2</sup> .	>10 års varighet på arealskade >300 km <sup>2</sup>																																						
6Økonomi/verdier	< 100 mill. kr.	10-500 mill. kr.	0,5-2 mrd. kr.	2-5 mrd. kr.	> 5 mrd. kr.																																						
Samlet begrunnelse av konsekvens	Konsekvenstypene 1-4 kan begrunnes i et trygghetsperspektiv. (Trygghet dreier seg i stor grad om <b>stabilitet</b> og forutsigbarhet, om å opprettholde funksjoner som er viktige for å trygge liv, helse, verdighet, rettigheter og eiendom. På samfunnsnivå vil dette komme til uttrykk både i evne til å opprettholde kontinuitet i viktige tjenester og evne til å håndtere og begrense konsekvensene av uønskede hendelser).																																										
Usikkerhet	Usikkerheten knytter seg til om, og eventuelt når, en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe og hva konsekvensene av denne hendelsen vil bli. Angivelsen av usikkerhet handler om kunnskapsgrunnlaget for risiko- og sårbarhetsvurderingen av hendelsen. Er relevante data og erfaringer tilgjengelige? Er hendelsen som vurderes, godt forstått? Er deltakerne enige? Hvis svaret er "nei" på ett eller flere av disse spørsmålene, vurderes usikkerheten som HØY. Ellers settes den til LAV.																																										
Styrbarhet	<u>Høy</u> : kommunen kan kontrollere/styre. <u>Middels</u> : kommunen kan påvirke <u>Lav</u> : kommunen kan <i>ikke</i> påvirke																																										
Forslag til nye risikoreduserende tiltak	I arbeidet med risiko- og sårbarhetsvurderingen avdekkes nye mulige tiltak og eventuelt forbedring av eksisterende tiltak. Tiltakene kan være av både <i>forebyggende</i> og <i>skadereduserende</i> karakter og de bør spesifiseres så detaljert som kunnskapen tillater. Vurder alltid tiltakene BEFOLKNINGSVARSLING og BEHOV FOR EVAKUERING der det kan være relevant (spesielt fokusert i forskrift)																																										



<b>Sårbarhetsvurdering etter implem. av nye tiltak</b>	Jfr. den første sårbarhetsvurdering (over).
<b>Overførbarhet</b>	Vurdering av om det finnes andre/flere områder der lignende hendelser kan inntreffe – innenfor kommunens ansvar, eller hos andre relevante aktører. Beskriv også hvis analysen av denne eller noen av de øvrige hendelser, har avdekket at det eksisterer gjensidige avhengigheter mellom dem.
<b>Analysen utført av</b>	Organisasjon/enhet og ansvarlig leder, og evt ressurspersoner som har deltatt.
<b>Dato</b>	Når analysen av hendelsen er sluttført og avlevert til oppdragsgiver.

# Analysegrupper - oppdrag og deltakere

## Oppdrag

Asker og Bærum s ROS prosjekt «felles helhetlig kommunal ROS» gjennomføres etter mønster av DSBs «Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen». Prosjektets styringsgruppe (to kommunaldirektører fra hver kommune) har fastsatt hvilke hendelser som skal analyseres, hvilke verdier og kriterier de skal vurderes mot, og *hvem* som skal delta i de 7 analysegruppene.

## Målsetting

Målet er at analysegruppene skal gjennomføre en ROS analyse pr tildelt hendelse i henhold til utlevert arbeidsskjema og veiledning (totalt 14 hendelser).

## Arbeidsform

Analysegruppenes arbeid bør hovedsakelig konsentreres i arbeidsmøter. For øvrig saksbehandling gjennom skriftlig korrespondanse mellom gruppelemmene.

Gruppene må så tidlig som mulig analysere oppgaven og danne felles nivå-forståelse av «besvarelsen». Behov for avklaring eller endringsforslag må snarest meldes til Prosjektleder.

Prosjektleder bør inviteres til de viktigste arbeidsmøtene, og vil kunne gi veiledning og føringer. Er imidlertid ikke i stillingen i perioden 6/6 – 30/8.

Analysegruppene kan trekke veksler på kommunenes øvrige ansatte, der kompetanse og innspill trengs.

Relevante offentlige og private aktører skal inviteres med i analysearbeidet. Gruppene velger selv hvordan dette skal skje, men gruppelederne må ha øye for *koordinering/samarbeid* med øvrige *relevante* analysegrupper når eksterne aktører involveres.

Koordinering mellom gruppene foregår også gjennom prosjektets arbeidsgruppe der alle med øvrige grupper og prosjektleder.

## Frister og rapportering

28/5 - Styringsgruppa forutsetter at gruppene har hatt et første møte før sommerferien

1/9 – 25/9: Alle grupper inviterer prosjektleder til minimum ett gruppemøte.

26/9: Et *grovkast* på hver hendelse samt avklaringsbehov, leveres prosjektleder

2/10- Tilbakemelding. Detaljert analysearbeid fortsetter

3/11: Leveringsfrist for alle hendelser til prosjektleder

18/11 - Tilbakemelding fra Styringsgruppen. Avsluttende arbeid med resterende avklaringer/finpuss

4/12: Arbeidet i analysegruppene avsluttes (Prosjektet skal termineres før årsskiftet)

## Økonomi

Prosjektet har ikke egen økonomi/midler. Det er ikke forventet at arbeidet vil medføre noen direkte utgifter. Eventuelle reiseutgifter må dekkes i linjeorganisasjonen. Behov for dekning av andre godt begrunnede utgifter, må eventuelt fremmes gjennom prosjektleder.

## ARBEIDSGRUPPE (ledere av analysegruppene)

<b>Asker</b>	
Ernst Ole Solem	Kvalitetssjef og beredskapsleder
Toril Skovli	Samferdselsplanlegger
Lars Sjøløkken	SLT koordinator
Jon Bakkerud	Kommunikasjonssjef
Kolbjørn Johansen	Seksjonsleder IKT-drift/arkitektur
<b>Bærum</b>	
Brita Holmen	Beredskapsansvarlig
Knut Bjarne Sætre	Avdelingsleder vann og avløp
Frantz Leonard Nilsen	Kommuneoverlege
Tone Rokseth	Rådgiver PLO
Trond Sundby	Sikkerhetssjef IT

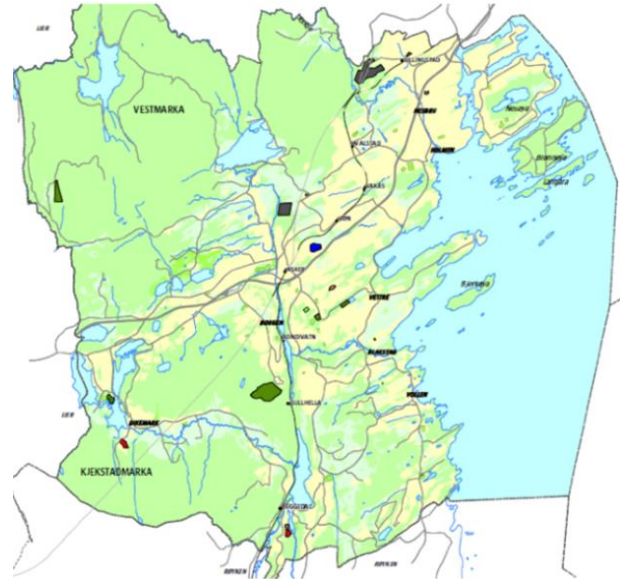
## ANALYSEGRUPPER:

Analysegruppe for hendelse 1,2,3		
<b>Leder</b>	Jon Bakkerud	kommunikasjonssjef
<b>Asker</b>	Odd Stefferud	Fagansvarlig kommunalteknisk
	Bjørn Nordby	Miljøleder kommunalteknisk
	Kristin Tandberg	Seksjonsleder Geodata
	Marius Gulbrandsen	
<b>Bærum</b>	Grete M Husø	
	Mona Trehjørningen	Avd.leder forurensing og renovasjon
	Anne K Feltman	Miljørådgiver plan og miljø
	Pedro Ardila	Spesialrådgiver områdeutvikling
Analysegruppe for hendelse 4,5,6		
<b>Leder</b>	Frantz Leonard Nilsen	Kommuneoverlege
<b>Asker</b>	Meera Prakash Grepp	kommuneoverlege
	Heidi Syrdahl Rustand	Folkehelsekoordinator
<b>Bærum</b>	Tonje Vågårøy	Avdelingsleder Folkehelsekontoret
	Björg Dysthe	Smittevernoverlege
Analysegruppe for hendelse 7,8		
<b>Leder</b>	Trond Sundby	Sikkerhetssjef IT
<b>Asker</b>	Kolbjørn Johansen	Seksjonsleder IKT-drift/arkitektur
	Øyvind Jensen	Nettverksansvarlig
	Ingar Berget	Teleansvarlig
<b>Bærum</b>	Anett Dæhli	Kommunikasjonsenheten
	Per-Gunnar Jarud	IT / telefoni
Analysegruppe for hendelse 9,10		
<b>Leder</b>	Toril Skovli	Samferdselsplanlegger
<b>Asker</b>	Ingvild Becke	Leder analyseteam
	Lars Eskeland	Leder vei og trafikk
<b>Bærum</b>	Tom Linderud	Avdelingsleder vei og trafikk
	Gjermund Kvernstuen	Avdelingsleder eiendom vedlikehold
	Jan Melvin Haugen	Spesialkonsulent eiendom

Analysegruppe for hendelse 11		
<b>Leder</b>	Knut Bjarne Sætre	Avdelingsleder vann og avløp
<b>Asker</b>	Arild Aune	Seksjonsleder vann
	Roar Carlsen	Driftsleder avløp
<b>Bærum</b>	Brit Aase	Senioringeniør vann og avløp
	Helle Frodahl	Overingeniør vann og avløp
Analysegruppe for hendelse 12,13		
<b>Leder</b>	Tone Rokseth	Spesialrådgiver PLO
<b>Asker</b>	Mona Nerli	Fagansvarlig brannsikring
(bare H12)	Petter Høistad	Skogbrukssjef
<b>Bærum</b>	Gjermund Kværnstuen	Avdelingsleder eiendom vedlikehold
	Roald Hovet Steig	Overingeniør eiendom prosjekt
(bare H12)	Terje Johannessen	Skogbruk
<b>ABBV</b> (bare H12)	Carl Carlsson	ABBV
<b>ABBV</b>	Ole Åker	Brigadesjef ABBV
<b>ABBV</b>	Ansgar Danielsen	ABBV
Analysegruppe for hendelse 14		
<b>Leder</b>	Lars Sjøløkken	SLT koordinator
<b>Asker</b>	Anne Grete Westly	Psykososialt kriseteam
(analyseleder de første møtene)	Svein Ivar Fors	Rådmannens stab - oppvekst/skole/info
<b>Bærum</b>	Susanne Styren	Avdelingsleder kriseteam
	Susanne Kaaløy	Seksjonsleder skole
	Mari Grova Oppedal	SLT koordinator

# Asker kommune - beskrivelse

- Har ca. 60.000 innbyggere og ca. 27.000 arbeidsplasser
- Er en del av hovedstadsregionen
- Kommunens administrasjon ligger i Asker sentrum



Asker kommune ligger i Akershus fylke og har grense mot Bærum, Røyken, Lier og Nesodden (sjøgrense). De siste 50 år har Asker utviklet seg fra en landbrukskommune til en kommune som er basert på tjenesteytende næring og handel/service; et samfunn med urbane trekk. Økt innbyggertall, globalisering, transport og forbruk preger også Asker og gir seg utslag i press på naturressurser, særlig friområder, marka, vassdrag og fjorden.

## **Samferdsel**

Asker er et knutepunkt for tog og Asker stasjon er Norges femte største målt i antall reisende. Jernbanen er hovedsakelig dobbeltsporet og går gjennom flere tunneler.

E18 går gjennom kommunen og passerer jernbanen og deler av Asker sentrum over en kritisk viktig bro.

## **Vann og vassdrag**

Kommunen henter sitt drikkevann utenfra kommunen, og har to vassdrag. Neselva og Askerelva som passerer sentrum, og kan bli flomstor.

## **Demografi**

Antall innbyggere har steget fra ca 5.000 rundt år 1900 til dagens ca 60.000. 50 prosent har høyere utdanning. Er blant de kommunene med aller størst folkevekst i landet.

## **Næringsliv**

Næringslivet i Asker omsetter for ca 82 milliarder kroner (2014), en oppgang på hele 12% siste år. To næringssegmenter dominerer: Varehandel (detalj og engros) og kompetansebedrifter innenfor tekniske og ingeniørrettede fag.

Det er ca 27.000 arbeidsplasser i kommunen mens det er 30.000 sysselsatte som bor i kommunen (2014).

## **Nødetater**

Asker og Bærum brannvesen (ABBV) er et interkommunalt selskap med 2 operative stasjoner/lokasjoner. Selskapet eies av de to kommunene. Den kommunale legevakta er samlokalisert med Bærum sykehus. Asker og Bærum politidistrikt er lokalisert med distriktskontoret i Sandvika. Det er besluttet sammenslått med Oslo politidistrikt (ukjent tidspunkt).





# Bærum kommune - beskrivelse

- Norges femte største kommune i innbyggertall (ca 121.000) og har ca. 70.000 arbeidsplasser
- Er en del av hovedstadsregionen
- Sandvika by er administrativt sentrum.



Bærum grenser i sørvest til Asker og Lier, i nordvest til Høle og Ringerike, i nordøst til Oslo og i sørøst til Nesodden (sjøgrense). Administrasjonssenteret er Sandvika.

## **Samferdsel**

E 18 og E 16 møtes i Sandvika. I tillegg til motorveiene er Bærumsveien av de lengste og mest trafikkerte veiene i kommunen. Jernbane ved Drammensbanen og Askerbanen, Flytoget, Lilleakerbanen, Røabanen og Kolsåsbanen er viktigste kollektivtilbud i tillegg til buss.

## **Vann og vassdrag**

Sandvikselva er en elv som dannes der Lomma og Isielva møtes. Disse tre elvene utgjør Sandviksvassdraget. Sandvikselva munner ut i Oslofjorden ved Kadettangen.

Østernvann, Dælivannet, Bogstadvannet ligger og i Oslo, Engervannet, Stovivannet, Burudvann, Aurevann.

Det interkommunale selskapet Asker og Bærum Vannverk IKS henter vann fra Holsfjorden, mens Bærum Vann AS eies av Bærum kommune og henter vann fra Trehørningen og Heggelivassdraget. Avløpsnett i Bærum er koblet til VEAS der kommunen eier 50 %, mens den andre halvparten eies av kommunene Asker og Oslo.

## **Demografi**

121.000 innbyggere (2015). 2000 flere innbyggere hvert år. 50 prosent har høyere utdanning. 140 nasjonaliteter. Er blant de kommunene med aller størst folkevekst i landet.

## **Næringsliv**

Det er ca 70.000 arbeidsplasser i kommunen. En høy andel av bedrifter i Bærum driver med forskning og utvikling. Bærum har høyest andel kunnskapsintensive virksomheter, og er Norges tredje største olje- og gasskommune i antall ansatte.

## **Nødetater**

Asker og Bærum brannvesen (ABBV) er et interkommunalt selskap med 2 operative stasjoner/lokasjoner. Selskapet eies av de to kommunene. Den kommunale legevakta er samlokalisert med Bærum sykehus. Asker og Bærum politidistrikt er lokalisert med distriktskontoret i Sandvika. Det er besluttet sammenslått med Oslo politidistrikt (ukjent tidspunkt).



# Felles ROS analyse Asker og Bærum kommuner - 2011

TEMA	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2007	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2011	Forslag til tiltak – ROS 2007	Forslag til tiltak – ROS 2011
<b>1. SAMMENBRUDD I ELEKTRISITETS-FORSYNINGEN</b>	Ifølge Hafslund har Asker og Bærum robuste strømforsyningssystemer. Avbrudd som vil omfatte hele eller deler av kommunene er mindre sannsynlige, og forutsetter i praksis at det nasjonale fordelingsnettet faller ut. Kommunene vil i hovedsak kunne håndtere strømavbrudd fra 0-12 timer med egne resurser. Lengre avbrudd i elforsyningen, kan ha meget alvorlige konsekvenser, for innbyggere, brukere og kommunens tjenesteproduksjon. Kommunene vil være avhengige av hjelp utenfra for å kunne håndtere en slik situasjon.	Ifølge Hafslund har Asker og Bærum robuste strømforsyningssystemer. Avbrudd som vil omfatte hele eller <b>store</b> deler av kommunene er mindre sannsynlige, og forutsetter i praksis at det nasjonale fordelingsnettet faller ut. Kommunene vil i hovedsak kunne håndtere strømavbrudd fra 0-12 timer med egne resurser. Lengre avbrudd i elforsyningen, kan ha meget alvorlige konsekvenser, for innbyggere, brukere og kommunens tjenesteproduksjon. <b>Kommunene har etablert noen nødstrømsaggregater for å opprettholde viktig infrastruktur og ved noen institusjoner.</b> Kommunene vil være avhengige av hjelp utenfra for å kunne håndtere en slik situasjon.	Kommunen kan vurdere behovet for ytterligere aggregater der hvor slike ikke finnes i dag. Det burde vurderes i hvilken grad det er nødvendig å sikre muligheten for alternative oppvarmingskilder enn strøm. Det kunne også være ønskelig å arbeide for en bedre samordning av beredskap med strøm- og nettleverandører.	→ Kommunen <b>skal</b> vurdere behovet for ytterligere aggregater.  → Det skal utarbeides en tiltaksplan for aggregater i bo- og behandlingssentre og andre kommunale helseinstitusjoner.  → For hjemmeboende pasienter med behov for hjelpemidler som er avhengig av strøm skal det utarbeides individuelle tiltaksplaner for strømbortfall
<b>2. SVIKT OG FORURENSNING AV DRIKKEVANNS-FORSYNINGEN</b>	Kommunene har i utgangspunktet en robust drikkevannsforsyning. Gjennom eksisterende beredskapsplaner er kommunene godt forberedt til å møte de mer sannsynlige svikt i vannforsyningen.	Kommunene har i utgangspunktet en robust drikkevannsforsyning. Gjennom eksisterende beredskapsplaner er kommunene godt forberedt til å møte de mer sannsynlige svikt i vannforsyningen.  <b>Økt nedbør pga klimaendringer kan medføre økt forurensning i råvannet. Gammelt rømtett kan bidra til lekkasjer og evt. forurensning av vannet. Gjennom gjensidig reservevannforsyning og eksisterende beredskapsplaner er kommunene godt forberedt til å møte de mer sannsynlige svikt i vannforsyningen. UV-anlegg ved ABV sikrer også kommunen mot evt parasitter i drikkevannet.</b>  <b>Kontaminert drikkevann kan ikke utelukkes og kan være særlig aktuelt ved større ledningslekkasjer med trykklost vann.</b>	Utbygging av reservevann og forsyning av eksisterende rømtett i henhold til "hovedplan vannforsyning" vil bidra til reduksjon av sannsynlighet. Dette arbeidet pågår. Det kan også etableres et system for nød vann (emballert vann) som sikrer innbyggerne et minimumsbehov for drikkevann.	→ Det <b>skal</b> vurderes å etablere et system for nød vann (emballert vann) som sikrer innbyggerne et minimumsbehov for drikkevann.  → Forsterkning og fornying av eksisterende ledningsnett i henhold til kommunenes "hovedplan vannforsyning" bidrar til reduksjon av sannsynlighet og konsekvens. Dette arbeidet pågår.  → Iverksette informasjonstiltak for å lære befolkningen å koke opp vannet det første døgnet etter at vannet "har vært borte".  → ABVs arbeid med vurdering av fullrensing videreføres.
<b>3. SVIKT ELLER BRUDD I AVLØPS-SYSTEMET</b>	Etter ekstremværet i 1999 er det foretatt utbedringer i nettet i begge kommunene. Kommunenes sårbarhet vurderes å være liten. Kommunene er vant til å håndtere den type situasjoner. Med de ressurser og den beredskap kommunenes tekniske tjenester og ABBV har, må kommunenes forberedthet vurderes å være god. Samtidig må omfanget av ekstremvær påregnes å kunne øke i framtiden.	<b>Gammelt rømtett kan bidra til lekkasjer og evt. forurensning.</b> Kommunenes sårbarhet vurderes å være <b>relativt lav</b> . Kommunene er vant til å håndtere den type situasjoner. Med de ressurser og den beredskap kommunenes tekniske tjenester og ABBV har, må kommunenes forberedthet vurderes å være god. Samtidig må omfanget av ekstremvær <b>pga klimaendringer</b> påregnes å kunne øke i framtiden.	Det er ikke vurdert å være behov for nye tiltak på området.	→ Forsterkning og fornying av eksisterende ledningsnett i henhold til felles "hovedplan vannforsyning" for Asker og Bærum bidrar til reduksjon av sannsynlighet. Dette arbeidet pågår.  → Videreføre samarbeidet mellom kommunene rundt indre Oslofjord videreføres for å vurdere behovet for økt rensekapasitet av avløpssvann.
<b>4. STØRRE / FARLIG SKOGBRANN</b>	Det har ikke forekommet større skogbranner de siste 50 årene. ABBV vil kunne håndtere mindre branner og ved større branner kan ekstrasannskaper hentes fra andre kommuner. Kommunenes sårbarhet er derfor liten. Det er ikke vurdert å være behov for nye tiltak på området.	Det har ikke forekommet større skogbranner de siste 50 årene. ABBV vil kunne håndtere mindre branner og ved større branner kan ekstrasannskaper hentes fra andre kommuner. <b>Organisering og gjennomføring av øvelser er en forutsetning for effektiv brannberedskap på tvers av kommunegrensene.</b>	Det er ikke vurdert å være behov for nye tiltak på området.	→ Regionalt samarbeid på ledelse og ressurs for ABBV videreføres og styrkes bl.a. ved å tilrettelegge for årlig samling av skogbrannreserve  → Ekstern lederstøtte og ressurser, helikopterbistand, på nasjonalt nivå må videreføres.
<b>5. BRANN MED STØRRE KONSEKVENSER</b>	Kommunene har generelt en god brannberedskap, men har begrenset kapasitet til å håndtere katastrofale hendelser. Ved en omfattende brann vil en være avhengig av bistand fra omliggende kommuner. Økt antall store bygninger øker sannsynligheten for at store branner kan oppstå. Kommunenes sårbarhet for storbranner vurderes å være liten, men kan være økende. En annen utfordring i en slik situasjon er trafikken, som raskt kan skape problemer for utrykningskjøretøyer i forbindelse med en større utrykning.	Kommunene har generelt en god brannberedskap, men har begrenset kapasitet til å håndtere katastrofale hendelser. Ved en omfattende brann <b>er det etablert samarbeid med</b> omliggende kommuner. Økt antall store bygninger øker sannsynligheten for at store branner kan oppstå. Kommunenes sårbarhet for storbranner vurderes å være liten, men kan være økende. En annen utfordring i en slik situasjon er trafikken, som raskt kan skape problemer for utrykningskjøretøyer i forbindelse med en større utrykning. <b>Økende antall gassanlegg i kommunene, i private hjem, bidrar også til økt sårbarhet.</b>	Kommunene kan sikre at alle kommunale institusjoner har adekvate evakueringsplaner, og at disse er praktisk gjennomførbare. Kommunene kan vurdere nærmere hvilken sekundæreffekt branner i kommunale anlegg kan ha på kommunens tjenesteproduksjon og vurdere behovet for beredskapstiltak.	→ Kommunene <b>skal</b> sikre at alle kommunale institusjoner har adekvate evakueringsplaner, og at disse er praktisk gjennomførbare <b>og kjent</b> .  → Kommunene kan vurdere nærmere hvilken sekundæreffekt branner i kommunale anlegg kan ha på kommunens tjenesteproduksjon og vurdere behovet for beredskapstiltak.  → Kommunene skal vurdere høydeberedskap for lokalt brannvesen, dvs kjøretøy med 30 m. stige.  → Kommunene skal i samarbeid med ABBV utarbeide informasjonsmaterieill til befolkningen vedr. oppbevaring og bruk av gass og eksplosiver.  → Kommunene og ABBV skal ha oversikt over gassanlegg i kommunen.



TEMA	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2007	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2011	Forslag til tiltak – ROS 2007	Forslag til tiltak – ROS 2011
<b>6. SAMMEN-RASNING AV BYGNINGER / KONSTRUKSJONER</b>	I forhold til bygg hvor det ytes pleie og omsorgstjenester, anses ikke kommunen å være sårbar overfor denne hendelsen. Risikoen kan være noe større i forhold til det private hjem. Dette gjelder da spesielt eldre og dårlig vedlikeholdte bygg. Kommunene er i mindre grad forberedt til å håndtere hendelser sammenrasing av større konstruksjoner.	I forhold til bygg hvor det ytes pleie og omsorgstjenester, anses ikke kommunen å være sårbar overfor denne hendelsen. Risikoen kan være noe større i forhold til det private hjem. Dette gjelder da spesielt eldre og dårlig vedlikeholdte bygg. Kommunene er i mindre grad forberedt til å håndtere hendelser sammenrasing av større konstruksjoner. <u>Klimaendringer med økende nedbørsmengder i form av snø og store vannmengder kan medføre risiko for sammenrasing av bygninger.</u>	Det er ikke vurdert å være behov for nye tiltak på området.	→ Kommunene skal vurdere informasjonstiltak overfor befolkningen og aktuelle foreninger / lag i forbindelse med store snøfall som kan forårsake sammenrasing av bygninger.
<b>7. STØRRE TRAFIKKULYKKE (LAND, SJØ, LUFT)</b>	(NBI Jernbane tunnel, chartertrafikk Oslofjorden) Transportårene går gjennom de mest befolkningstette områdene i kommunene. Større ulykker kan medføre at transportårer sperres. Kommunene er spesielt sårbare hvis en hendelse medfører at flere transportårer sperres. Sperring av transportårer over lengre tid kan ha betydning for andre samfunnsfunksjoner. Kommunene er først og fremst sårbare for de større hendelsene som involverer tog og fly.	(NBI Jernbane tunnel, chartertrafikk Oslofjorden) Transportårene går gjennom sentrale områder i kommunene og det transporteres mye farlig gods i befolkningstette områder. Større ulykker kan medføre at transportårer sperres. Kommunene er spesielt sårbare hvis en hendelse medfører at flere transportårer sperres. Sperring av transportårer over lengre tid kan ha betydning for andre samfunnsfunksjoner. Kommunene er først og fremst sårbare for de større hendelsene som involverer tog og fly.	Kommunen bør søke samarbeide med og delta i planleggingsarbeidet med beredskapsplaner for Bærum sykehus, ABBV og Asker og Bærum politidistrikt for å sikre koordinering. Skjermingstiltak der sårbare strukturer er nær transportårer hvor det fraktes mye farlig gods kan vurderes. Kommunene kan også vurdere et nærmere samarbeid med Vegdirektoratet og Jernbaneverket om ulykkesforebyggende tiltak.	→ Kommunene skal utarbeide en felles oversikt over tilgjengelige kommunale ressurser som kan tilbys aktuelle samarbeidspartnere i en akutt situasjon. Ref. Scenarie nr. 11 - tiltak
<b>8. LEIRSKRED ELLER STEINSPRANG</b>	Det er lite sannsynlig at disse hendelsene vil inntre i større omfang. Gitt en utvikling med økende ekstremvær, for eksempel store nedbørsmengder over lengre tid vil kommunenes sårbarhet kunne øke.	Det er lite sannsynlig at disse hendelsene vil inntre i større omfang. Gitt en utvikling med økende ekstremvær, for eksempel store nedbørsmengder over lengre tid vil kommunenes sårbarhet kunne øke.	I Bærum er detaljprosjekt for å avklare faregrad for sonene igangsatt. Sikringstiltak vil kunne bli aktuelt. Asker kan vurdere tilsvarende aktiviteter. ROS-analyse i sammenheng med arealplanleggingen bør inkludere håndtering av tiltak innenfor sonene i plan- og byggesaker. Dette for å sikre at det ikke tillates bygging i faresoner uten at det settes krav til nødvendige sikringstiltak og det at de tas hensyn til grunnforholdene ved bygge- og anleggsarbeider.	→ ROS-analyse i sammenheng med arealplanlegging skal inkludere håndtering av tiltak innenfor sonene i plan- og byggesaker.

<b>9. FLOM OG STORMFLO</b>	Kommunen har god oversikt over flomutsatte områder. Flomsonekartene er tilgjengelige for interesserte på bl.a. internettsidene til kommunen og NVE. Kommunen har beredskapsplaner som omfatter dokumentasjon og mulig varslings til berørte, men ikke noe system for å hjelpe berørte innbyggere med å sikre sine verdier. Kommunene er lite sårbare for disse hendelsene.	Kommunene har god oversikt over flomutsatte områder. Flomsonekartene er tilgjengelige for interesserte på bl.a. internettsidene til kommunen og NVE. Kommunen har beredskapsplaner som omfatter dokumentasjon og mulig varslings til berørte, men ikke noe system for å hjelpe berørte innbyggere med å sikre sine verdier. Kommunene er lite sårbare for disse hendelsene.	Gjennom ROS-analyse i arealplanleggingen kan en unngå utbygging i flomutsatte områder eller tilpasse byggene slik at de får en akseptabel sikkerhet mot flom. En kan også sikre eksisterende flomutsatte bygg mot flom. Bærum har 2 pågående prosjekter med NVE om flomsikring av industri/næringsbygg langs Isielva på Vøyenenga og langs Sandvikselva ved Rud. Kommunene kan etablere en bedre beredskap mot flomskader ved å kunne bistå innbyggere med utstyr.	Ingen nye felles tiltak foreslått - Asker følger opp flomsonekart.
<b>10. EKSTREMVER, STORM OG ORKAN</b>	Kommunene er mest sårbare for ekstrem nedbør. Det er sannsynlig at vindkast/skypumper og ekstrem nedbør kan skape skader, men ikke i et slikt omfang at dette utgjør en stor trussel for kommunen. Kommunen er godt forberedt til å håndtere vindkast/skypumper og ekstremnedbør. Kommunene er mindre forberedt til å håndtere storm eller orkan, men slike hendelser er også lite sannsynlige.	Kommunene er mest sårbare for ekstrem nedbør. Det er sannsynlig at vindkast/skypumper og ekstrem nedbør kan skape skader, men ikke i et slikt omfang at dette utgjør en stor trussel for kommunen. Kommunen er godt forberedt til å håndtere vindkast/skypumper og ekstremnedbør. Kommunene er mindre forberedt til å håndtere storm eller orkan, men slike hendelser er også lite sannsynlige.	Det er ikke vurdert å være behov for nye tiltak på området.	Ref. scenarie nr. 30 - klimaendringer Ref. scenarie 2 - avløpssystemet
<b>11. DØDSFALL UNDER OPPRIVENDE OMSTENDIGHETER</b>	Det er mer og mer vanlig at kommunens innbyggere kan den sammenheng kan større deler av befolkningen fra kommunene bli utsatt for ulykker med katastrofalt utfall og som medfører at kommunene må sette i gang arbeid med informasjon, hjelpe og rettlede pårørende, være behjelpelig med hjemtransport osv. Dette er imidlertid blitt vist ved flere tilfeller at begge kommunene har mye kompetanse og gode planer for å iverksette og gjennomføre slikt arbeid og kommunen vurderes derfor samlet som godt forberedt til å kunne håndtere slike hendelser. Kommunenes sårbarhet for en slik hendelse øker med omfang av reisevirksomheten.	Det er mer og mer vanlig at kommunenes innbyggere reiser på ferie eller turer utenfor kommunen. I den sammenheng kan større deler av befolkningen fra kommunene bli utsatt for ulykker med katastrofalt utfall og som medfører at kommunene må sette i gang arbeid med informasjon, hjelpe og rettlede pårørende, være behjelpelig med hjemtransport osv. Kommunene vurderes derfor samlet som godt forberedt til å kunne håndtere slike hendelser. Kommunenes sårbarhet for en slik hendelse øker med omfang av reisevirksomheten. <u>Ref. scenarie nr. 18; terror / sabotasje/betyrdelig skadeverk og 19; vold eller trusler om vold, rans og gisselsituasjoner.</u>	Kommunene kan gjennomgå sine beredskapsplaner og sikre at den psykososiale beredskapsdelen er godt nok gjennomtenkt, og ikke minst at samarbeidet med politi, brannvesen og AMK er godt nok beskrevet og planlagt. Kommunenes beredskap kan koordineres bedre med brann, politi og ambulanse, spesielt AMK. En kan styrke samhandling med alle som utfører tjenester på dette området for å bedre kunnskap og kommunikasjon. Det kan det være hensiktsmessig å lage egne samarbeidsavtaler med blålys-etatene i forhold til slikt beredskapsarbeid.	→ Beredskapsplan for Legevakten samordnes med kommunenes øvrige beredskapsplaner. → Kommunene skal utarbeide en felles oversikt over tilgjengelige kommunale ressurser som kan tilbys aktuelle samarbeidspartnere i en akutt situasjon.

TEMA	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2007	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2011	Forslag til tiltak – ROS 2007	Forslag til tiltak – ROS 2011
12. OLJEUTSLIPP PÅ LAND OG SJØ	Kommunene kan gjennom det interkommunale samarbeidet i Indre Oslofjord kunne håndtere de fleste hendelser av denne type så fremt de ikke har et for stort omfang. Sårbarheten er størst overfor større utslipp til sjø. Det interkommunale samarbeidet om akutt forurensning bidrar til at kommunenes forberedthet vurderes å være god.	Kommunene kan gjennom det interkommunale samarbeidet i Indre Oslofjord kunne håndtere de fleste hendelser av denne type så fremt de ikke har et for stort omfang. Sårbarheten er størst overfor større utslipp til sjø. Det interkommunale samarbeidet om akutt forurensning bidrar til at kommunenes forberedthet vurderes å være god.	Det foreligger ikke forslag til nye tiltak.	→ Kommunene kan vurdere å samordne de tekniske etaters beredskap på dette området.
13. GASSUTSLIPP PÅ LAND OG SJØ	Utbredelsen av mindre gassanlegg i husholdningene er økende, og kommunene har ikke full oversikt over disse. Det fraktes store mengder gass gjennom kommunene og kommunenes evne til å håndtere slike situasjoner uten hjelp utenfra er begrenset. Kommunene vurderes derfor å være sårbare for gassutslipp.	Utbredelsen av mindre gassanlegg i husholdningene er økende, og kommunene har ikke full oversikt over disse. Det fraktes store mengder gass gjennom kommunene og kommunenes evne til å håndtere slike situasjoner uten hjelp utenfra er begrenset. Kommunene vurderes derfor å være sårbare for gassutslipp.	Når det gjelder gassanlegg i husholdningene kan det etableres et kontrollsystem som gir kommunene oversikt over omfang og lokalisering av anlegg.	→ Kommunene og ABBV skal ha oversikt over gassanlegg i kommunen → Kommunene skal i samarbeid med ABBV utarbeide informasjonsmaterieil til befolkningen vedr. oppbevaring og bruk av gass og eksplosiver.
14. KJEMIKALIE-UTSLIPP PÅ LAND OG SJØ	Utslipp i sammenheng med vegtransport vil gjerne være begrenset til de mengder kjemikalier et vogntog inneholder. Kjemikalieutslipp i sammenheng med transport på tog kan ha større omfang. Kommunene er sårbare for disse hendelsene. Kjemikalieutslipp i sammenheng med transport på sjø kan innebære store utslipp, men kommunene er likevel mindre sårbare. ABBV har en begrenset kapasitet til innsats på dette området og vil raskt være avhengig av forsterkninger fra Drammen og Oslo.	Utslipp i sammenheng med vegtransport vil gjerne være begrenset til de mengder kjemikalier et vogntog inneholder. Kjemikalieutslipp i sammenheng med transport på tog kan ha større omfang. Kommunene er sårbare for disse hendelsene. Kjemikalieutslipp i sammenheng med transport på sjø kan innebære store utslipp, men kommunene er likevel mindre sårbare. ABBV har en begrenset kapasitet til innsats på dette området og vil raskt være avhengig av forsterkninger fra Drammen og Oslo. <u>Kjemikalieutslipp fra virksomheter har forekommet og kan medføre omfattende fiskedød i vassdrag.</u>	Kommunene kan vurdere å samordne de tekniske etaters beredskap på dette området.	→ Kommunene kan vurdere å samordne de tekniske etaters beredskap på dette området.
15. ULOVLIG PLASSERING, DEPONERING OG SPREDNING AV FARLIG AVFALL	Det blir flere typer avfall som blir kategorisert som farlig hvert år. Noen av stoffene har kort nedbrytningstid og gjør skade der og da, mens andre har lang nedbrytningstid og gjør skader over lang tid. De langvarige effektene er ikke alltid godt kjent. Derfor er det vanskelig å vurdere hvor sårbare kommunene er. I forhold til mange andre kommuner er det begrenset med kilder til farlig avfall i kommunene. Kommunenes sårbarhet ligger først og fremst i miljøet. Kommunene er lite sårbare.	Det blir flere typer avfall som blir kategorisert som farlig hvert år. Noen av stoffene har kort nedbrytningstid og gjør skade der og da, mens andre har lang nedbrytningstid og gjør skader over lang tid. De langvarige effektene er ikke alltid godt kjent. Derfor er det vanskelig å vurdere hvor sårbare kommunene er. I forhold til mange andre kommuner er det begrenset med kilder til farlig avfall i kommunene. Kommunenes sårbarhet ligger først og fremst i miljøet. Kommunene er lite sårbare.	Kommunene kan vurdere nytten av en felles kommunal miljøvernberedskap. Beredskap mht. akutt forurensning kan utvikles.	→ Kommunene skal vurdere nytten av en felles kommunal miljøvern-beredskap; felles databaser, gjensidig informasjon etc. → Beredskap mht. akutt forurensning kan utvikles; v/ eks. krav om varsling og oversikt om lagring av farlig avfall.
16. RADIOAKTIVT NEDFALL / RADIOAKTIV FORURENSNING SOM FØLGE AV LOKALE UTSLIPP	Kommunen vurderes å være lite sårbare for en slik hendelse, og forberedtheten vurderes å være tilstrekkelig.	Kommunen vurderes å være lite sårbare for en slik hendelse, og forberedtheten vurderes å være tilstrekkelig.	Kommunen har atomberedskapsplaner som forholder seg til sentrale planverk i forhold til oppgaver, tiltak og ansvarsforhold ved strålingshendelser, samt har oppslagsider for rask behandling og tolkning av type strålingsuhell. Disse planene og alle de konkrete tiltakene knyttet til disse må jevnlig oppdateres og følges opp. Mengden utstyr tilgjengelig for nødvendig tiltak må fortløpende vurderes opp mot sannsynligheten for hendelsene.	Ingen nye forslag til tiltak
17. EKSPLOSJONER	Omfanget av transport og lagring av potensielt eksplosive substanser i kommunene er omfattende. Det økende antall gassanlegg i kommunene bidrar også til økt sårbarhet. Kommunen er forberedt til å håndtere mindre eksplosjoner. Kommunene er ikke godt nok forberedt til å håndtere større eksplosjoner hvis disse inntreffer i tettbygde eller sentrale strøk og/eller hendelsen sperrer store transportårer.	Omfanget av transport og lagring av potensielt eksplosive substanser i kommunene er omfattende. Det økende antall gassanlegg i kommunene bidrar også til økt sårbarhet. Kommunen er forberedt til å håndtere mindre eksplosjoner. Kommunene er ikke godt nok forberedt til å håndtere større eksplosjoner hvis disse inntreffer i tettbygde eller sentrale strøk og/eller hendelsen sperrer store transportårer.	Eksplisjoner av større omfang i sentrale strøk bør kommunene se mer på som følge av faren for større gasslekkasjer og transport av farlig gods.	→ Kommunene skal i samarbeid med ABBV utarbeide informasjonsmaterieil til befolkningen vedr. oppbevaring og bruk av gass og eksplosiver. Ref. scenarie nr. 5 og 13 → Kommunene og ABBV skal ha oversikt over gassanlegg i kommunen.



TEMA	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2007	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2011	Forslag til tiltak – ROS 2007	Forslag til tiltak – ROS 2011
<b>18. TERROR / SABOTASJE / BETYDELIG SKADEVERK</b>	(NBI Ekstrem vold, skoler) Det er svært vanskelig å verne seg mot terroranslag, sabotasje eller skadeverk. Kommunene må vurderes å være sårbare for slike hendelser	Det er svært vanskelig å verne seg mot terroranslag, sabotasje eller skadeverk. <b>Kommunene har i dag ingen kjente kriminelle miljøer, men kommunene må vurderes å være sårbare for slike hendelser.</b> <b>Terror</b> er anslag i form av ekstrem vold hvor formålet vanligvis er å skape oppmerksomhet for ens sak - og/eller rent destruktivt, å forulempe alt som fremmer motsatte sak. <b>Sabotasje</b> er et kampmiddel for å hindre produksjonen <b>Hærverk</b> eller vandalisme er en betegnelse man ofte bruker for å beskrive tilsikt og tidvis omfattende ødeleggelse på noens eiendom utført av en eller flere personer. <b>Skadeverk</b> er betegnelsen brukt i straffeloven.  Scenariet sees i sammenheng med scenarie nr 19	Det kan etableres prosedyrer på varslingsystem til lignende, nærliggende institusjoner når det har skjedd hærverk som kunne ført til skade på personer. Dette for at andre institusjoner skal være obs. på at lignende hærverk også kan skje andre steder. Ha tydelig rutine på hva som skal politianmeldes og hvem som skal informere andre lignende institusjoner hvis fare for gjentakelse.	→ Det kan etableres prosedyrer på varslingsystem til lignende, nærliggende institusjoner når det har skjedd hærverk som kunne ført til skade på personer. Dette for at andre institusjoner skal være obs. på at lignende hærverk også kan skje andre steder.  → Ha tydelig rutine på hva som skal politianmeldes og hvem som skal informere andre lignende institusjoner hvis fare for gjentakelse.  → Sikre god dialog med politiet for å fange opp signaler i forkant knyttet til mulig etablering av kriminelle miljøer.  → Tiltak og konkretisering av hvilke hendelser nr. 18 og 19 omfatter skal utredes og beredskapsplaner skal utvikles.
<b>19. VOLD ELLER TRUSLER OM VOLD / RANS OG GISSEL-SITUASJONER</b>	Skole- og barnehagesektorene er alltid i en utsatt stilling, men faren er kjent og kommunenes skoler er ikke spesielt utsatt. Helse- og sosialsektorens personell er naturlig nok også utsatt, og kanskje særlig under utetjeneste hvis de arbeider enkeltvis. Faren for at terror og vold kan skje i begge kommune er generelt til stede, men sannsynligheten er noe varierende etter den erfaring man har lokalt. Generelt er det viktig å si at på alle sektorer i kommunene er faren for slike hendelser kjent og det snakkes om mulighetene. Etablering av voldelige og ekstreme miljøer?	Skole- og barnehagesektorene er alltid i en utsatt stilling, men faren er kjent og kommunenes skoler er ikke spesielt utsatt. Helse- og sosialsektorens personell er naturlig nok også utsatt, og kanskje særlig under utetjeneste hvis de arbeider enkeltvis. Faren for at vold kan skje i begge kommune er generelt til stede, men sannsynligheten er noe varierende etter den erfaring man har lokalt. Generelt er det viktig å si at på alle sektorer i kommunene er faren for slike hendelser kjent og det snakkes om mulighetene. Scenariet sees i sammenheng med scenarie nr 18	Det anbefales at kommunene ifm. vold og trussel om vold mot ansatte i Helse- og sosialsektoren: • Legger vekt på den løpende opplæring i hvordan den publikumseksponerte tjenesteperson best kan gardere seg mot evt. voldshandlinger fra sosialklient • Jevnlig gjennomgår eksisterende varslingsrutiner i samarbeid med politiet • Det anbefales at kommunen ifm. vold og trusler om vold og ran i skoleområdene: • Vurderer bedre avgrensning av og kontroll med tilgang til skoleområdene • Oppmuntrer til et tettere samarbeid mellom skolesektoren og politiet.	→ Det utarbeides rutiner for løpende opplæring i hvordan den publikumseksponerte tjenesteperson best kan gardere seg mot evt. voldshandlinger.  → De enkelte virksomhetene i kommunene må utarbeide gjensidige varslingsrutiner ved oppblomstring av voldelige og eller kriminelle miljøer.  → Det legges tilrette for og etableres gode samarbeidsarenaer som initierer forebyggende tiltak.  → Tiltak og konkretisering av hvilke hendelser nr. 18 og 19 omfatter skal utredes og beredskapsplaner skal utvikles.
<b>20. SMITTE FRA DYR OG INSEKTER</b>	Kommunene er relativt godt forberedt til å håndtere mindre hendelser som stort antall smittede dyr og utbrudd av alvorlig sykdom hos mennesker på grunn av smitte fra dyr eller insekter. Når det gjelder større hendelser som epidemier og pandemier vil kommunene ikke være i stand til å håndtere på egen hånd. Kommunenes forberedthet i forhold til denne type hendelser er liten.	Kommunene er godt forberedt til å håndtere utbrudd av alvorlig sykdom hos mennesker på grunn av smitte fra dyr, fugler eller insekter. I dag er det ingen av disse som utgjør vesentlig fare som smittereservoir for befolkningen.	Kommunene kan ta initiativ til en systematisk bekjempelse av rotter, så vel i som utenfor kloakk/avløpsnett.	→ Rottebekjempelse kan være aktuelt hvis bestanden blir svært stor.  → Nedslaktning av rådyr kan vurderes som mulig forebyggende tiltak for å forhindre flåttesykdom.
<b>21. EPIDEMIER AV SMITTSOMME SYKDOMMER</b>	Kommunen er lite sårbar overfor enkelttilfeller av sykdom, men vil kunne få svært redusert bemanning ved en epidemi og enda større reduksjon ved pandemi. Det kan bli vanskelig å ta seg av de syke og andre av kommunens funksjoner vil også bli rammet. Kommunene er godt forberedt på å håndtere disse hendelsene, men er som resten av samfunnet, dårlig rustet til en raskt spredende pandemisituasjon over tid. Noen epidemier kan takles innefor det normale behandlingsapparatet eventuelt med tilleggstilstand på informasjons- og behandlingssiden. Eksempel på dette er kikhosteepidemi de siste årene og de årlige influensautbruddene.	En større epidemi vil sannsynligvis ramme hele landet. Mange kan bli syke og både helse- og sosialsektorens tjenester og vitale samfunnsfunksjoner kan bli rammet. Redsel for smitte vil også føre til at mange isolerer seg og dette vil bidra ytterligere til å svekke vesentlige samfunnsfunksjoner.	Fortløpende oppdateringer av eksisterende planverk og økt samhandling med spesialisthelsetjenesten innad og mellom kommunene er viktig. Informasjonsstrategier er særdeles viktige. Tett samarbeid med informasjonsavdelingene i og mellom kommunene blir derfor vesentlig.	→ Vedlikeholde/oppdater alle kommunale beredskapsplaner i forhold til mannskapssvikt.  → Revidere, operasjonalisere og oppdatere kommunens pandemiplan.  → Sikre smittevernaglig kompetanse i kommunen.
<b>22. NÆRINGSMIDLER MAT OG DRIKKEVARER SOM INNEHOLDER GIFT OG ELLER SMITTESTOFFER</b>	Systemet for kontroll og oppfølging av drikkevann er tilfredsstillende nok til at kommunen ikke er særlig sårbar for en slik hendelse. Avhengig av rask respons fra kommuneoverlege og informasjonsavdelingen m.fl. og tett samarbeid med Mattilsynet har kommunen apparat for å takle de hendelser som er av sannsynlig eller meget sannsynlig karakter og som kan medføre en viss fare eller mer fare. Vedrørende skadelig mat. Her er kommunene også avhengig av et kontinuerlig samarbeid med fastleger og legevakt. Kommunene er avhengige av at leger i/utenfor kommunen følger de rutiner for prøvetaking og varsling som eksisterer ut fra Folkehelsetilstanden og Mattilsynets anbefalinger. I forhold til raskt å få svar på prøver er kommunen avhengig av ressurser hos Mattilsynet, Folkehelsetilstanden og i spesialisthelsetjenesten	Systemet for kontroll og oppfølging av drikkevann er tilfredsstillende nok til at kommunen ikke er særlig sårbar for en slik hendelse. Med økende reisevirksomhet og migrasjon øker mulighet for overføring av smitte ved næringsmidler og et større utbrudd knyttet til et arrangement eller til et serveringssted kan ikke utelukkes.	Videre tett samarbeid mellom de aktuelle involverte. Fortløpende vurdering om rutiner og ressurser er tilstrekkelig. Avklaring av ansvarsforhold og ansvarshavende for hvem som skal beslutte om/hvilke tiltak skal gjennomføres.	→ Kommunen og Mattilsynet skal overvåke at internkontrollsystemene knyttet til drikkevannskontrollen er på plass og i bruk.  → Fortsette det tette samarbeidet med Mattilsynet og Nasjonalt folkehelseinstitutt ved mistanke om utbrudd av næringsmiddelbåren sykdom.

TEMA	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2007	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2011	Forslag til tiltak – ROS 2007	Forslag til tiltak – ROS 2011
<b>23. SAMMENBRUDD I TELE-KOMMUNIKASJONEN</b>	Ikke alle etatene/tjenestene i kommunene er knyttet opp til mer enn en telefonsentral. Et mer omfattende brudd i telenettet lokalt kan derfor bli mer langvarig for disse enn der hvor rerutingsmuligheter er tilstede. Hvis et alvorlig brudd i telenettet oppstår samtidig med en annen katastrofesituasjon kan dette få store konsekvenser for en effektiv håndtering av situasjonen. Særlig farlig kan en slik situasjon bli dersom mobiltelefonnettene også går i metning på grunn av overbelastning. Sabotasje anses som lite sannsynlig, men kan få relativt store konsekvenser. Kommunens sårbarhet overfor hendelsen er dermed relativt liten, men det er mulighet for å redusere sårbarheten ytterligere ved å arbeide med forbedring av systemene. Det nye digitale nødnett vil være et felles nett samtidig som det muliggjør at hver etat har sitt eget nett. Det vil føre til lettelse i det daglige beredskapsarbeidet ved at brannvesenene og 110-sentralene kan utveksle opplysninger uten at uvedkommende får tilgang til disse.	Ikke alle etatene/tjenestene i kommunene er knyttet opp til mer enn en telefonsentral. Et mer omfattende brudd i telenettet lokalt kan derfor bli mer langvarig for disse enn der hvor rerutingsmuligheter er tilstede. Hvis et alvorlig brudd i telenettet oppstår samtidig med en annen katastrofesituasjon kan dette få store konsekvenser for en effektiv håndtering av situasjonen. Særlig farlig kan en slik situasjon bli dersom mobiltelefonnettene også går i metning på grunn av overbelastning. Sabotasje anses som lite sannsynlig, men kan få relativt store konsekvenser. Kommunens sårbarhet overfor hendelsen er dermed relativt liten, men det er mulighet for å redusere sårbarheten ytterligere ved å arbeide med forbedring av systemene. Det nye digitale nødnett vil være et felles nett samtidig som det muliggjør at hver etat har sitt eget nett. Det vil føre til lettelse i det daglige beredskapsarbeidet ved at brannvesenene og 110-sentralene kan utveksle opplysninger uten at uvedkommende får tilgang til disse.	Alle sektorer i kommunen kan analysere behovet for oppknytning til flere telefonsentraler, og i samarbeid med Telenor komme frem til løsninger som sikrer at viktige tjenester kan gå som normalt, og at katastrofesituasjoner kan tas hånd om selv om det er brudd i deler av det lokale telenettet. Kommunene kan jevnlig vurdere behovet for å anskaffe telekommunikasjonsmidler som er tilgjengelige og tjenelige. Videre kan det vurderes å knytte seg til leverandører av teletjenester der nettene er uavhengige av Telenors linjenett som for eksempel el-forsyningsnett. Kommunene kan også kartlegge hvilke andre sambandslinjer som er tilstede i kommunene og som kan benyttes eller rekvireres i en krisesituasjon.	→ Alle sektorer i kommunen kan analysere behovet for oppknytning til flere telefonsentraler.  → Videre kan det vurderes å knytte seg til leverandører av teletjenester der nettene er uavhengige av Telenors linjenett som for eksempel el-forsyningsnett.  → Kommunene kan også kartlegge hvilke andre sambandslinjer (analoge linjer) som er tilstede i kommunene og som kan benyttes eller rekvireres i en krisesituasjon.  → Avklare når kommunenes helsetjenester kan tilknyttes nødnett, og hvilke tjenester kommunen kan benytte i nødnett.  → Analysere kommunens forskjellige tjenesters behov for erstatnings-tjenester ved bortfall av fasttelefoni og mobiltelefoni.
<b>24. UHELL/ SKADER PÅ KOMMUNENS DATAANLEGG</b>	Enhver hendelse som på en eller annen måte påvirker IKT hardware, med tilhørende infrastruktur (kabler osv.) vil kunne forårsake skade på kommunenes datasystemer. Hendelser som påvirker software og/eller lagrede data vil også kunne forårsake skade. Kommunenes sårbarhet mot driftstans som følge av teknisk feil eller fysiske skade forårsaket av uhell/ulykker eller sabotasje er ganske stor. Det er usikkert hvor godt kommunenes anlegg er sikret mot fysisk påvirkning. Dette gjelder kanskje spesielt IKT-infrastruktur – for eksempel ledningsnett. Feil som følge av brukeruhell vil alltid forekomme, men disse får sjelden alvorlige konsekvenser. Gitt frekvensen av forsøk på virusinfisering/-hacking og de motiltak som er truffet på grunn av dette vurderes kommunenes sårbarhet overfor denne type hendelser som liten.	Enhver hendelse som på en eller annen måte påvirker IKT hardware, med tilhørende infrastruktur (kabler osv.) vil kunne forårsake skade på kommunenes datasystemer. Hendelser som påvirker software og/eller lagrede data vil også kunne forårsake skade. Kommunenes sårbarhet mot driftstans som følge av teknisk feil eller fysiske skade forårsaket av uhell/ulykker eller sabotasje er ganske stor. Det er usikkert hvor godt kommunenes anlegg er sikret mot fysisk påvirkning. Dette gjelder kanskje spesielt IKT-infrastruktur – for eksempel ledningsnett. Feil som følge av brukeruhell vil alltid forekomme, men disse får sjelden alvorlige konsekvenser. Gitt frekvensen av forsøk på virusinfisering/-hacking og de motiltak som er truffet på grunn av dette vurderes kommunenes sårbarhet overfor denne type hendelser som liten.	Kommunene kan vurdere tiltak for bedre sikring av IKT-teknisk anlegg og infrastruktur, spesielt ledningsnett. Det kan vurderes om det er hensiktsmessig å etablere en felles IKT-beredskap mellom kommunene. Muligheten for at tjenester i Asker og Bærum kjøres på den ene kommunens systemer hvis den andre skulle falle ut kan utredes.	→ Kommunene skal gjennomføre og evt. fullføre/ferdigstille eksterne driftslokasjoner/backup.  → Kommunene kan vurdere tiltak for bedre sikring av IKT-teknisk anlegg og infrastruktur, spesielt ledningsnett.  → Det kan vurderes om det er hensiktsmessig å etablere en felles IKT-beredskap mellom kommunene.
<b>25. BRUDD I TRANSPORT-NETTET I STORE INFRASTRUKTUR-TRASÉER</b>	Først og fremst vil den dårligere trafikkavviklingen i området føre til mindre robusthet overfor andre hendelser og mulighet til å takle disse. Dette vil forverre seg dersom bruddet i transportnettet varer over lengre tid. ukjent faktor er hvor mange av innbyggerne som vil velge å evakuere	Først og fremst vil den dårligere trafikkavviklingen i området føre til mindre robusthet overfor andre hendelser og mulighet til å takle disse. Dette vil forverre seg dersom bruddet i transportnettet varer over lengre tid. ukjent faktor er hvor mange av innbyggerne som vil velge å evakuere	Det viktige er å ha beredskap i forhold til å gjenåpne transportnettet så fort som mulig. Noe finnes allerede i forhold til mindre situasjoner, mens det ved større hendelser vil måtte komme i ettertid og eventuelt prioritere om anleggskapasitet fra andre steder i området. Når det gjelder problemer knyttet til stor uønsket trafikk i boligveiene kan det lages sperreplaner for de mest aktuelle boligveiene. Imidlertid vil det være umulig å forutse enhver hendelse og virkning av denne for resten av veinettet og en slik sperreplan vil måtte suppleres og eventuelt revurderes ved en hendelse. Iverksettelse av en slik plan vil først være aktuell dersom bruddet i transportnettet varer over lengre tid.	Ingen nye tiltak foreslått

TEMA	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2007	Kommunenes sårbarhet overfor hendelsen - 2011	Forslag til tiltak – ROS 2007	Forslag til tiltak – ROS 2011
<b>26. BRUDD I TRANSPORTNETTET I STORE BLINDSØNEVEIER</b>	Kommunen har noe beredskap til å takle situasjonen. Imidlertid vil andre offentlige etater både på statlig og fylkeskommunalt nivå også bidra. En ukjent faktor er hvor mange av innbyggerne som vil velge å evakuere selv om dette ikke er strengt nødvendig og om det for disse vil være overmattingskapasitet i området. Ved et slikt brudd i transportnettet må man også forvente at annen teknisk infrastruktur også vil være skadelidende som selvfølgelig vanskeliggjør situasjonen.	Kommunen har noe beredskap til å takle situasjonen. Imidlertid vil andre offentlige etater både på statlig og fylkeskommunalt nivå også bidra. En ukjent faktor er hvor mange av innbyggerne som vil velge å evakuere selv om dette ikke er strengt nødvendig og om det for disse vil være overmattingskapasitet i området. Ved et slikt brudd i transportnettet må man også forvente at annen teknisk infrastruktur også vil være skadelidende som selvfølgelig vanskeliggjør situasjonen.	På Snarøya vil det være mulig å frakte inn varer og nødvendige kjøretøy over kai i Bruksveien. Persontrafikken vil i de fleste tilfeller kunne fraktes opp til bruddstedet fra begge sider, men må antageligvis måtte gå 200-300 m for transport på motsatt side. Denne gangtraséen vil ikke kunne takle noe busstransport og vil kun være mulig å holde oppe for utrykningskjøretøyer. Det er ikke sannsynlig at det vil være mulig å forsterke denne forbindelsen slik at den kan takle tynne kjøretøyer. For Lommedalen vil det være mulig å frakte varer og kjøre busser inn på gangveien mellom Rykkinn og Gullhaug. Dagens gangvei er smal og dette vil gjøre tilbudet til fotgjengere dårligere og gangveien vil også ikke tåle mer enn 1-2 uker transport før den begynner og bli ødelagt. Her kan denne gangveien både forsterkes og utvides slik at den i større grad vil kunne takle tungtrafikk.	→ Sårbare veistrekkninger i blindsoner kartlegges og vurderes mht. tilgjengelighet for nødetatene, vare- og persontransport. Evt. tiltak skal vurderes.
<b>27. BORTFALL AV TJENESTER I SAMFUNNS- VIKTIGE FUNKSJONER</b>	Kommunene er lite sårbare for effekter av en streik såfremt streiken gjennomføres innenfor rammen av det gjeldende regelverket. Sårbarhet overfor sykdom eller ulykke er sterkt avhengig av type og omfang.	Kommunene er lite sårbare for effekter av en streik såfremt streiken gjennomføres innenfor rammen av det gjeldende regelverket. Sårbarhet overfor sykdom eller ulykke er sterkt avhengig av type og omfang.	Behovet for stedfortrederfunksjoner og backup kan vurderes.	→ Stedfortrederfunksjoner og backup vurderes.
<b>28. DAMBRUDD</b>	Kommunen vil være meget sårbar ved brudd i dammer med størst bruddkonsekvens (klasse 3). Dammene er forsikret for skade som dameier/kommunen måtte pådra seg i forhold til 3. mann ved dambrudd. Forsikringssum er på kr. 1 milliard med egenandel på kr. 1 mill pr. skadetilfelle. Forsikringen gjelder ikke for sabotasje.	Kommunen vil være meget sårbar ved brudd i dammer med størst bruddkonsekvens (klasse 3). Dammene er forsikret for skade som dameier/kommunen måtte pådra seg i forhold til 3. mann ved dambrudd. Forsikringssum er på kr. 1 milliard med egenandel på kr. 1 mill pr. skadetilfelle. Forsikringen gjelder ikke for sabotasje.	På sikt få utbedret Aurevann og Byvann til å tåle eksplosjonslaster (nytt krav fra Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) i 2006. Kan ikke utføres før hele Bærum kommune kan forsynes fra Asker og Bærum vannverk (2009-2010), fordi tiltakene forutsetter nedtapping av vannreservoarene. På sikt få etablert et varslingsystem ved dambrudd. I dag er det i Norge kun slike system til uttesting. Det arbeides også med et nasjonalt system(politiet) for befolkningsvarslings.	→ På sikt få utbedret Aurevann og Byvann til å tåle eksplosjonslaster (nytt krav fra Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) i 2006. Kan ikke utføres før hele Bærum kommune kan forsynes fra Asker og Bærum vannverk (2009-2010), fordi tiltakene forutsetter nedtapping av vannreservoarene.  → På sikt få etablert et varslingsystem ved dambrudd. I dag er det i Norge kun slike system til uttesting. Det arbeides også med et nasjonalt system(politiet) for befolkningsvarslings.  → Kommunene kan vurdere å samordne de tekniske etaters beredskap på dette området.
<b>29. STØRRE ARRANGEMENT</b>		Nytt scenario 2011 Kommunene er sårbare med henblikk på ressursbruk. Konsekvenser knyttet til dop og rus innenfor kommunenes grenser. Mulig rekruttering til rusmiljøet. Agresjon. Ekstremstøt fra musikk. Trafikkavvikling. Brannfare. Utestenging for kommunens innbyggere.		→ Samarbeid mellom politiet og kommunene tydeliggjøres og styrkes i forbindelse med store arrangementer
<b>30. KONSEKVENSER AV FORVENTEDE KLIMA-ENDRINGER</b>		Nytt scenario 2011 Det er høy fokus på klimaendringer, befolkningsøkning, rensekapasitet på rensanleggene samt utslipp til indre Oslofjord. Sammen med strengere krav til vannmiljøet i fjorden fra befolkningen og myndigheter legger dette press på overvanns- samt spillvannshåndtering i regionen. Tas med i rev. av kommuneplanene. Kommunene kan bli gjort økonomisk ansvarlig. Smitte og nye arter - Ref. 20 og 21		→ Heve kompetansen til saksbehandlerne på området og sørge for beredskapsmessige hensyn i planarbeidet.  → Klimaendringsproblematikk tas med i alle planverk.  → Det utarbeides mal/sjekkliste til private utbyggere.  → Klimahensyn tas inn i de enkelte hendelsene i analysen og innarbeides i alle lokale ROS-analyser.