



# VEDLEGG 2

## STORE ULYKKER

- vurdering av risiko og sårbarheit



## 2 Store ulykker

### 2.1 Tunnelbrann med farleg stoff

UØNSKA HENDING	NR.	9	NAMN	Tunnelbrann med farleg stoff
<p><b>Skildring av hending:</b> Hendinga tek utgangspunkt i eksplosjon i lastebil med farleg gods (bensin/gass) i tunnel.</p> <p>Frå FylkesROS Hordaland 2015: <i>I Hordaland er det 217 riksveggtunnelar og 41 fylkesveggtunnelar, dessutan 82 jernbanetunnelar. Tre av veggtunnelane er undersjøiske (Bjørøytunnelen, Bømlafjordtunnelen og Halsnøytunnelen). Dei største av tunnelane er definerte som særskilde brannobjekt (§ 13 i brann- og eksplosjonsvernens loven). Det vert transportert mykje farleg gods i fylket, og ein stor del går igjennom lange, sterkt trafikkerte og undersjøiske tunnelar. Konsekvensane ved ei ulykke kan verte vesentleg større ved ei ulykke i ein tunnel enn på open veg. Farlege situasjonar som har potensial for masseskade, treng ikkje berre skje med stoff som er klassifisert som farleg gods. Bussar, lastebilar eller vogntog kan innehalde mykje brennbare materialar som kan føre til brann med høge temperaturar, mykje giftig og energirik røyk, og skape farlege situasjonar. Over hundre menneske miste livet i brannen i St. Gotthard-tunnelen i Sveits i 2001. Brannen i Gudvangatunnelen i 2013 der ein lastebil tok fyr, kunne lett ha ført til at fleire titals personar hadde mist livet. Rein flaks gjorde at ein unngjekk tap av menneskeliv i dette tilfellet.</i></p>				
<p><b>Medverkande faktorar:</b> Årsak til tunnelbrann med farleg stoff:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brann i farleg gods, som til dømes gass, bensin og diesel.</li> <li>• Fysiske tilhøve i tunnel (stigning)</li> <li>• Motorhavari</li> </ul>		<p><b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunnelane på riksvegane er underlagt tunneltryggleiksforeskrifta. Forskrifta stiller minstekrav til tryggleiksutstyr i tunnelar, avhengig av lengde og kor stor trafikken er.</li> <li>• Gjennom brann- og eksplosjonsvernlova og forskrift om brannførebygging har tunneleigar ansvar for brannvernet i tunnelar.</li> <li>• Som styresmakt for riksveggar har Statens vegvesen òg ansvaret for tunnelane på riksvegane, og fylkeskommunen eit tilsvarande ansvar for fylkesveggtunnelane.</li> <li>• Statens vegvesen har utarbeidd ROS-analyse for definerte tunnelar og det er eigen beredskapsplan for Bømlafjordtunnelen utarbeidd i samarbeid med redningsetatane. Det skal gjennomførast regelmessige redningsøvingar i høve til dette særskilde brannobjektet.</li> </ul>		
<p><b>Samanliknbare hendingar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E16 Gudvangastunnelen (2013, 2015 og 2019)</li> <li>• FV. 616 Skatestraumtunnelen i (2015)</li> <li>• Oslofjordtunnelen (mars 2011 og sep 2011)</li> <li>• St. Gotthard-tunnelen i Sveits (2001) <a href="https://fileserver.motocross.io/trafikksiden/SVV_rapport_340.pdf">https://fileserver.motocross.io/trafikksiden/SVV_rapport_340.pdf</a></li> <li>• I følge ein rapport som Statens Havarikommisjon skreiv etter brannen i Gudvangatunnelen i 2013, valde meir enn halvparten å sitja igjen i bilane sine i staden for å flykta. Etterpå har myndighetene ved fleire høve poengtert at det er sjølvberging som gjeld under ein tunnelbrann. Dette betyr at du må koma deg ut på eiga hand. Du kan ikkje rekna med at nokon kjem og leiur deg ut. Derfor er betre hjelpemiddel for evakuering og redning helt essensielt for å berga liv og helse i ein tunnelbrann. Kjelde: <a href="https://www.brennaktuelt.no/brann-brannforebygging-brannforskning/tunnelbrann-enkle-tiltak-berger-liv-og-helse/100998">https://www.brennaktuelt.no/brann-brannforebygging-brannforskning/tunnelbrann-enkle-tiltak-berger-liv-og-helse/100998</a></li> </ul>				
<p><b>SÅRBARHEITSVURDERING</b></p>				
<p><b>Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?</b> Brann, eksplosjon av farleg gods med påfølgande evakuering i Bømlafjordtunnelen vil gje redningsetatane store utfordringar.</p>				



**Kan den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleiing	Krisekommunikasjon
9. Tunnelbrann med farleg stoff							X				X		
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>I liten</span> <span>Moderat</span> <span>I Stor grad</span> </div>												

Ein tunnelbrann kan få konsekvensar for kritiske samfunnsfunksjonar. Ein brann i Bømlafjordtunnelen kan til dømes forstyrre transporten av menneske og varer, noko som kan føre til forseinkingar og økonomiske tap for bedrifter og personar som er avhengige av å transportere seg gjennom tunnelen. Omkøyringsalternativa til Bømlafjordtunnelen er lang, dei samfunnsøkonomiske tap vert difor større ved ei langvarig stenging. I tillegg kan ein tunnelbrann føre til at det blir vanskeleg for naud og- redningstenesta å evakuere menneske frå tunnelen.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne? Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

Kommunen vil ha ansvaret for å sørge for at kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester, som helsetenester, transport og kommunikasjonar, fungerer som normalt som mogleg under og etter hendinga. Hendinga vil truleg krevje at kommunen vil måtte sette inn kommunal kriseleiing (KKL). Under er det vist ei liste med eksempel på oppgåver som kommunen vil ha for ansvar ved ei slik hending (lista er ikkje uttømmande):

- Befolkningsvarsling
- Handtering av skadde personar
- Omsorg for personar som har vore utsett for store påkjenningar, og sette i verk kommunen sitt psykososiale kriseteam
- Bistand ved evakuering av personar frå eit utsett område og ta i mot skadde. Ansvar for å leie evakuering ligg hjå politiet, medan kommunane har det formelle ansvaret for å etablere og drive eit mottakssenter/evakuerings- og pårørandesenter (EPS) i samarbeid med politiet.
- Informere om situasjonen i kommunen og i media
- Samarbeide med andre kommunar (Stord) og offentlege etatar og å koordinere innsatsen under hendinga.

Brann i tunnel vil medføre behov for å varsle befolkninga og kan føre til behov for evakuering. Aktuell vegmynde, så som kommunen, fylkeskommunen og Statens vegvesen, har ansvar for vedlikehald og drift av sin vegar, inkludert tunnelar. Det vil altså vera fylkeskommunen som har beredskapsansvaret ved brann i ein fylkeskommunal tunell, kommunen vil ha beredskapsansvaret ved ulykke på kommunal veg og Statens vegvesen ved ulykke på Europaveg. Vegmynda har ansvar for å planleggje og gjennomføre tiltak for å handtere situasjonen, samt å sikre at befolkninga i området har tilgang til nødvendig hjelp og bistand. Bømlafjordtunnelen er E39 og Statens vegvesen sitt ansvar. Kommunen har her pådrivaransvar overfor vegvesenet.

**Samla vurdering av sårbarheit:** Statens vegvesen har utarbeidd ROS-analyse for definerte tunnelar og det er eigen beredskapsplan for Bømlafjordtunnelen utarbeidd i samarbeid med redningsetatane Sveio og Stord. Det skal gjennomførast regelmessige redningsøvingar i høve til dette særskilde brannobjektet.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b><u>Sannsyn for hendinga:</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ei større hending med tunnelbrann med farleg stoff kan på-reknast å råka ein gong pr. 50 år.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Basert på historiske hendingar er det vurdert som sannsynleg (S3) med tunnelbrann i Sveio. Ei hending per 50 år (ein gong per 5. til 50. år).



KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
<b>Liv og helse</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		I verste tilfelle føre til over 10 døde. Røykskadar og brannskadar.
<b>Stabilitet</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Middels tap av stabilitet, fleire evakuerte.
<b>Natur og miljø</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant.
<b>Materielle verdiar</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Kan føre til større økonomiske konsekvensar opp til 60 millionar (skade på tunnel).
<p><u>Liv og helse</u>            Personskadar og dødsfall kan førekome som følge av tunnelbrann. Konsekvensane for menneske, liv og helse vert rekna å vere svært alvorleg (K5)</p> <p><u>Stabilitet</u>            Alvorlege ulykker i tunnelar kan få langsiktige konsekvensar ved at det kan ta lang tid å utbetre skaden. Det vil særleg vere tilfelle ved store brannar der teknisk utstyr og installasjonar i tunnelen går tapt. Omkøyringsalternativa til Bømlafjordtunnelen er lang, dei samfunnsøkonomiske tapa vert difor store ved ei langvarig stenging. Som eit eksempel så vart Gudvangatunnelen stengd etter brannen i 2013 og vart ikkje opna att før i september 2014.</p> <p><u>Materielle verdiar</u>            Basert på tidlegare hendingar kan ein tunellbrann føre til større økonomiske konsekvensar opp til 60 millionar (skade på tunnel).</p>							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av usikkerheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderingane er basert på ROS Sveio (2013), tidlegare hendingar, overordna ROS analyse for Stord og fylkesROS Hordaland (2015). Det er god tilgang på data og erfaringar frå tidlegare hendingar, og hendingane innanfor temaet er kjent og forstått. Godt kunnskapsgrunnlag og låg usikkerheit

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av styrbarheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kommunen kan redusere konsekvens ved god beredskap. Kommunen kan og vere pådrivar for sikkerheit overfor vegeigar.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<b><u>Vurdering av overførbarheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Overførbart til andre tunnelar i kommunen.



## MOGELEGE TILTAK

### Beredskap

Statens vegvesen har utarbeidd ROS-analyse for definerte tunnelar og det er eigen beredskapsplan for Bømlafjordtunnelen utarbeidd i samarbeid med redningsetatane i Sveio og Stord. Det skal gjennomførast regelmessige redningsøvingar i høve til dette særskilde brannobjektet.



## 2.2 Miljøskadeleg utslepp på land og til ferskvatn

UØNSKA HENDING	NR.	10	NAMN	Miljøskadeleg utslepp på land og til ferskvatn
<b>Skildring av hending</b>				
<p>Ei hending som fører til større utslepp som medfører vesentleg forureining av vassdrag og/eller vesentleg forureining i sjø.</p> <p>I følgje Miljøstatus er det fleire industribedrifter i Sveio som har utslepp til luft og vatn. Det finst mange nedgravne oljetankar i både offentleg og privat eige. Etter kvart som tida går vert desse ein trussel for nærmiljøet. Det er mange nedgravne oljetankar i stål frå 1970-talet i kommunen. Desse har normalt ei levetid eller må ha tilstandskontroll etter 30 år. Dette kan bli eit miljøproblem framover. Kommunen bør registrere desse og pålegge tilsyn med dei. Forureiningslova set strenge krav til den enskilde industriverksemd når det gjeld produksjon, oppbevaring og utslepp av miljøfarlege stoff. Industriverksemdene i Sveio kommune ser ut til å følgje regelverket. Statsforvaltar er forureiningsstyringsmakt og tilsynsorgan for små og mellomstore verksemdar i fylket.</p> <p><u>Frå FylkesROS Hordaland 2015:</u>  <i>Store mengder olje og oljeprodukt vert transporterte på veg i Hordaland. Berre frå Mongstad går det 25–30 tankbilar i døgn. Dette er store tankvogner som har last på opptil 30 000 liter oljeprodukt. Tal frå DSB syner at på dei mest trafikkerte vegane går det opp mot 80 000 tonn farleg gods i året. I tillegg vert det frakta store mengder olje og oljehaldige produkt på jernbane i Hordaland. I perioden 2003–2013 har det vore fleire hendingar med utslepp på meir enn 5 m<sup>3</sup> olje. Årleg er det mange mindre utslepp, men utan at miljøkonsekvensane har vore særleg store. Det er lokale brannvesen som tek hand om desse mindre utsleppa.</i></p>				
<b>Medverkande faktorar:</b>		<b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utslepp frå miljøstasjon.</li> <li>• Utslepp frå industri.</li> <li>• Utslepp frå landbruket.</li> <li>• Tankbilvelt.</li> <li>• Utslepp frå nedgravne oljetankar.</li> <li>• Utslepp av steinpartiklar/jord frå massedeponi til vassdrag/sårbar resipient.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er oppretta ein eigen kjemikalieberedskap ved transportulykker, der føremålet er at utrykkingspersonell raskt skal få spesialisthjelp. Ulykkene skal varslast til 110- sentralen, som varslar Kystverket, som handterer eit beredskapsnettverk av spesialistar frå ulike verksemdar.</li> <li>• Kravet til standarden for dei ulike tankbilane, som transporterer farleg gods, er strenge, og dei fraktar ei relativt lita mengde miljøfarleg gods. Dei miljømessige skadane ved eventuelle utslepp vert avgrensa</li> <li>• Forureiningslova</li> <li>• Ved utarbeiding av arealplanar er det ikkje tillat at potensielt forureinande verksemdar får etablere seg i område som er sårbare for ulike former for utslepp. Dette er i dag regulert gjennom krav til konsekvensanalyse for verksemdar som kan medføre større forureiningsproblem.</li> </ul>		
Samanliknbare hendingar:				
- Ingen kjende				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utviklar seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

-



**Can den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?  
 Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleiing	Krisekommunikasjon
10. Miljøskadeleg utslepp på land og til ferskvatn						X							
	Liten	Moderat	I Stor grad										

Akutte utslepp frå transport og industri er ofte avgrensa, men kan gje konsekvensar for drikkevatt. Ein kan tenke seg at ei hending med tankbil kan føre til forureining av drikkevasskjelde. Avgrensa omfang.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne?  
 Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

I ein krisesituasjon har kommunen ansvar for å delta i arbeidet for å avgrensa skadane for å sikre menneske, miljø og økonomiske verdiar, samt sørge for at kritiske samfunnsfunksjonar som drikkevatt, helsetenester, transport og kommunikasjonar, fungerer som normalt som mogleg under og etter hendinga. Hendinga vil etter omfang krevje at kommunen vil måtte sette inn kommunal kriseleiing (KKL). Under er det vist ei liste med eksempel på oppgåver som kommunen vil ha for ansvar ved ei slik hending (lista er ikkje uttømmende):

- Befolkningsvarsling
- Samarbeide med brannvesen for ein koordiner innsats under hendinga.

Miljøskadeleg utslepp på land og til ferskvatn vil kunne medføre behov for å varsle befolkninga. Det er oppretta ein eigen kjemikalieberedskap ved transportulykker, der føremålet er at utrykkingspersonell raskt skal få spesialisthjelp. Ulykkene skal varslast til 110- sentralen, som varslar Kystverket, som handterer eit beredskapsnettverk av spesialistar frå ulike verksemdar.

**Samla vurdering av sårbarheit:** Basert eksisterande tiltak er Sveio generelt lite sårbar mot miljøskadeleg utslepp på land og til ferskvatn.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ei hending sjeldnare enn kvart 10. år men oftare enn kvart 100. år.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Mindre hendingar med oljeprodukt eller kjemikalier vert i Sveio kommune vurdert som mykje sannsynleg. Eit godt regelverk og fokus på miljøtryggleik har gjort at det er langt mellom dei store og øydeleggjande utsleppa. Ei større hending med utslepp frå landtransport langs veg og utslepp frå land er vurdert å kunna råka fylket vårt i løpet av ein 50 års periode og er for Sveio kommune vurdert til lite sannsynleg (mindre enn ei hending pr 100 år).



KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Avheng av kvar utsleppet skjer og type utslepp. Kan føre til skadar på personar ved opprydding. For utslepp i drikkevasskjelde vil sannsyn vera mindre, men konsekvensen større (K2).
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Lite tap av stabilitet < 1 dag varigheit (timer). Mogleg kortvarig bortfall av drikkevatn.
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Skadar av lite omfang, men med høg alvorleg -grad (k3)
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Kostnadar knytt til opprydding 500 000 kr – 5 mill. kr.
<b>Samla vurdering av konsekvens:</b>							
<p>Akutte utslepp frå transport og frå land er ofte avgrensa og råkar mindre område. Dei kan likevel gje stor miljøskade. Utslepp til grunnen kan føre til lokal forureining, men det får sjeldan konsekvensar for miljøet elles. Vassdrag der det går opp laks eller sjøaure, er meir sårbare for forureining med oljeprodukt. Ymse våtområde, hekkeområde for fugl, verna vassdrag, rekreasjonsområde og fiskeoppdrettsanlegg er òg sårbare for akutt forureining frå landtransport. Konsekvens er avhengig av kvar utsleppet skjer. Faren for liv og helse går på sjølve aksjonsdelen med fare for kontakt med kjemikalie og helsepåverknad. For utslepp i drikkevasskjelde vil sannsyn vera mindre, men konsekvensen større.</p>							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b>Vurdering av usikkerheit:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderingane bygger på overordna ROS analyse i Sveio frå 2013. Godt kunnskapsgrunnlag. Usikkerheita i vurderingane er låg.

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b>Vurdering av styrbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kommunen kan påverke sannsyn og konsekvens av ei hending gjennom planverk og beredskap.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<b>Vurdering av overførbarheit:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Analysen gjeld hendingar generelt i Sveio kommune og er ikkje knytt til spesielle geografiske område.

MOGELEGE TILTAK	
Arealplanlegging	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ved utarbeiding av arealplanar må ein ikkje tillata at potensielt forureinande verksemder får etablera seg i område som er sårbare for ulike former for utslepp. Dette er i dag regulert gjennom krav til konsekvensutgreiing for verksemder som kan medføre større forureiningsproblem.</li> </ul>





Beredskap

- Kommunen må elles byggja opp eit beredskapsapparat, og øva og trena på å handtera ulike hendingar med dei mest vanlege farleg godstypar som ferdast på vegane våre. Det er viktig at beredskapsapparatet både i Sveio kommune og elles i regionen øver på slike hendingar. Det er viktig at beredskapsapparatet har godt utstyr for å takle ein slik situasjon. Brannvesenet bør øva saman med hamnevesenet og IUA (interkommunalt utval mot akutt forureining), som er ein viktig ressurs på land og ikkje berre på sjø.
- Det bør gjennomførast ein analyse som avklarar grensesnittet mellom kommune og brannvesen i ein akutfase og i ein driftsfase samt kva ansvar kommunen har når IUA og/eller Kystverket aksjonerer. Kommunen har eit ansvar for å handtere akutt forureining i dei tilfella der skadevolder ikkje har tilstrekkeleg kapasitet eller at skadevolder ikkje er kjent.



### 2.3 Større skipsulykke

UØNSKA HENDING	NR.	11	NAMN	Større Skipsulykke
<p><b>Skildring av hending:</b></p> <p>Analysen tek utgangspunkt i ei større skipsulykke med passasjerbåtar, lasteskip, offshorefartøy- og spesialfartøy, fiskefartøy og tankskip.</p> <p>Sveio kommune har ein stor og aukande aktivitet langs kysten. Historiske AIS data (Automatisk Identifikasjons System) viser skipstrafikk i Noreg. I 2021 var det 7761 passeringar over strekninga Ådno og Røvær fordelt utover følgande skips kategorier: Passasjerbåtar (2943), Ukjent (2161), Lasteskip (1238), Offshorefartøy- og spesialfartøy (418), fiskefartøy (919) og tankskip (82).</p> <p>Masseskade knytt til desse fartøya kan kome av kollisjon, grunnstøyting, brann og eksplosjon, vêrforhold og terror, dessutan teknisk og menneskeleg svikt. I Vestland har vi fleire eksemplar på ulykker:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MC Rocknes 2004 (Valestraumen oljeutslepp/18 døde)</li> <li>• Serverulykka 2007 (Fedje Oljeutslepp/ kostnad opprydding ca. 200 mill)</li> <li>• Sleipnerulykka 1999 (Hurtigbåtulykke/ 16 døde )</li> <li>• Helge Ingstad (Kollisjon mellom fregatt og oljetankar/ kostnad 726 mill (kjelde: NRK)</li> </ul> <p>Utifrå desse hendingane ser ein at ei ulykke med større skip kan medføre kommunen komplekse utfordringar i form av kriseleiei og i tillegg til fare for forureining/oljesøl med påfølgande oppryddingsarbeid. Eit verst tenkjeleg scenario er brann om bord i eit større fartøy med mange passasjerar. Ei større ulykke som brann om bord på eit cruiseskip kan få svært omfattande konsekvensar. Dårlig vær med mykje vind kan gjere redningsarbeid ekstra krevjande.</p>				
<p><b>Medverkande faktorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maskinhavari</li> <li>• Grunnstøytingar</li> <li>• Kollisjon</li> <li>• Menneskeleg feil</li> </ul>		<p><b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LOS plikt på større båtar</li> <li>• Skipsikkerheitslova «skal trygge liv og helse, miljø og materielle verdiar ved å legge til rette for god skipssikkerheit og sikkerheitsstyring, herunder hindre forureining frå skip, sikre eit fullt forsvarleg arbeidsmiljø og trygge arbeidsforhold om bord på skipet, samt eit godt og tidsmessig tilsyn».</li> <li>• Sjøtrafikksentralen</li> <li>• Oppmerking av farleier.</li> <li>• Redningshelikopter.</li> <li>• Hovudredningsentralen (HRS) har det overordna operative ansvaret ved søk og redningsaksjonar (SAR). Redningsselskapet (RS) er ein viktig aktør i redningsarbeidet til sjøs.</li> <li>• Sveio er medlem av eit interkommunalt utval mot akutt forureining (IUA). Utvalet har som oppgåve å hindra og avgrensa akutt forureining og å setja deltakar-kommunane i stand til å møte krava i forureiningslova. IUA har årlege øvingar.</li> </ul>		
<p><b>Samanliknbare hendingar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MC Rocknes 2004 (Valestraumen oljeutslepp/18 døde)</li> <li>• Serverulykka 2007 (Fedje Oljeutslepp/ kostnad opprydding ca. 200 mill)</li> <li>• Sleipnerulykka 1999 (Hurtigbåtulykke/ 16 døde )</li> <li>• Helge Ingstad (Kollisjon mellom fregatt og oljetankar/ kostnad 726 mill (kjelde: NRK)</li> <li>• Scandinavian Star (brann i havgåande bilferge, 159 døde)</li> <li>• Estoniaforliset (cruiseskip forliste, 852 døde)</li> <li>• Nestenulykka med Viking Sky på Hustadvika i mars 2019</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

Sjå skildring av hending.

**Kan den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:



Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Eyne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatn og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringssevne og kriseleiing	Krisekommunikasjon
12. Større Skipsulykke											X	X	X

Liten
  Moderat
  I Stor grad

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne? Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

I ein krisesituasjon har kommunen ansvar for å delta i arbeidet for å avgrensa skadane for å sikre menneske, miljø og økonomiske verdiar, samt sørge for at kritiske samfunnsfunksjonar som drikkevatn, helse tenester transport og kommunikasjonar, fungerer som normalt som mogleg under og etter hendinga. Ei større skipsulykke utanfor farleia til Sveio vil krevje at kommunen må sette inn kommunal kriseleiing (KKL). Under er det vist ei liste med eksempel på oppgåver som kommunen kan ha ansvar ved under ei slik hending (lista er ikkje uttømmende):

- Befolkningsvarsling
- Handtering av skadde personar (mindre skadde)
- Omsorg for personar som har vore utsett for store påkjenningar, og sette i verk kommunen sitt psykososiale kriseteam
- Ta i mot skadde eller redningsmannskap, og etablering av evakuerte- og pårørandesenter (EPS)
- Bistand ved evakuering av personar frå eit utsett område. Ansvar for å leie evakuering ligg hjå politiet, medan kommunane har det formelle ansvaret for å etablere og drive eit mottakssenter/evakuerings- og pårørandesenter (EPS) i samarbeid med politiet
- Informere om situasjonen i kommunen og i media
- Samarbeide med andre hovudredningssentralen (HRS), brannvesen, politi, nabokommunar og offentlege etatar og for å koordinere innsatsen under hendinga. Hendinga krev mogleg bistand innsatsar som t.d. Heimevernet og Siviltforsvaret.

Hovudredningssentralen (HRS) har det overordna operative ansvaret ved søk og redningsaksjonar (SAR). Redningsselskapet (RS) er ein viktig aktør i redningsarbeidet til sjøs. Hendinga vil føre til større utfordringar for kommunen si kriseleiing. Skaffe husly, drikke og mat til dei evakuerte på kort varsel kan bli krevjande og utfordre Sveio kommunes kriseleiing. Det vil bli eit stort informasjonsbehov frå pårørande, media og egne tilsette. Kommunen vil samarbeide med naudetatane og andre relevante aktørar for å gje oppdaterte og påliteleg informasjon til befolkninga og media om situasjonen.

**Samla vurdering av sårbarheit:** Sveio kommune sin plassering langs ein trafikkert kystlinje gjer at det sannsynleg med ei større skipsulykke. Ei ulykke som involverer store cruiseskip eller tankskip vil utfordre samfunnets beredskapsressursar i større grad.

Cruiseskip kan ha fleire tusen passasjerar, og ved et forlis kan redningsinnsatsen bli svært krevjande. Det samme gjelder ved store utslipp av olje ved eit tankskipshavari.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mindre enn ei større skipsulykke pr. 50 år i/ utafor Sveio kommune.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Basert på historiske hendingar kan ein vente ei større skipsulykke pr. 50 år i Sveio kommune



KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Over 5 døde eller over 10 alvorleg skadde.
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Middels tap av stabilitet, 1-2 dager varighet
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Mindre miljøskadar på miljøet som vert utbetra etter relativt kort tid. <a href="https://www.nina.no/archive/nina/pppbasepdf/rapport/2008/336.pdf">https://www.nina.no/archive/nina/pppbasepdf/rapport/2008/336.pdf</a>
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		> 50 mill. kr

**Samla vurdering av konsekvens:**

Liv og helse: Kollisjon med andre båtar, grunnstøyting/ havari/forlis kan føre til dødsfall og alvorlege skadar på personar som er om bord. Konsekvens vurderast som stor (K5). Rocknes ulykka er eit eksempel på havari/forlis kvar 18 personar omkom. I Estoniaulykka var det 852 omkomne.

Stabilitet: Ei større ulykke på eit skip vil vere ei stor utfordring for redningstenesta og helsevesenet. Liten varigheit. Hendinga vil medføre behov for varsling av befolkninga, evakuering og krisekommunikasjon. Informasjonsbehovet vil vere stort for befolkninga og media. Passasjerar som er uskadd vil ha behov for evakueringscenter.

Materielle verdiar: Kollisjon/havari/forlis kan medføre store skader på skipet. Ved akutt forureining kan dette medføre store kostnader knytt til beredskapsarbeid, sanering og opprydding. «Server»-aksjonen var den største oljevernaksjonen i Noreg. Kostnadene for denne aksjonen har vore om lag 200 millionar kroner. Det er vurdert av at konsekvensen for materielle verdiar kan bli stor (k5).

Natur/miljø: Eit havari av oljetankar kan gje skadar på sjøfugl og andre dyreartar i sjø. Eit utslepp av olje kan grise til strender, friluftsområde, kaianlegg, fiskemottak, oppdrettsanlegg, fritidsbåtar, sjøfugl m.m. langs delar av kysten. Ei hending er vurdert til å vera innanfor kriteria miljøskadar av stort omfang og middels alvorgrad (K2). Naturen vil sjølv kunna retta opp igjen skadane etter kort tid.

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<u>Vurdering av usikkerheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderingane bygger på FylkesROS Hordaland (2015), AIS data, eksisterande tiltak og tidlegare hendingar. Det er god tilgang på data og erfaringar frå tidlegare hendingar, og hendingane innanfor temaet er kjent og forstått. Hending inngår også DSBs analyser av krisescenarier for 2019. Relativt godt kunnskapsgrunnlag og låg usikkerheit.

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<u>Vurdering av styrbarheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kommunen har liten moglegheit til å forhindra ei større skipsulykke, men kan bistå i beredskapsarbeid og med oppfølging av overlevande/pårørande.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<u>Vurdering av overførbarheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Slike hendingar er ikkje naudsynt geografisk avgrensa, og slike oppdrag krevjar ofte bruk av ressursar på tvers av kommunegrenser



## MOGELEGE TILTAK

## Beredskap

- Ein må kunne mobilisere mannskap raskt for å redusere konsekvensane av ei hending. Øve på ulike scenario. Delta på relevante øvingar med SAR, IUA, HRS og andre samarbeidspartar.
- Beredskapsplan for IUA Nord-Rogaland og Sunnhordland må oppdaterast kontinuerleg med omsyn til personell, telefonnummer, organisatoriske endringar samt eventuelle erfaringar etter øvingar og reelle aksjonar.
- Kommunen må ha tilgjengeleg verneklede for personell som skal i aksjon (eingongsdressar, hjelmar, flytevestar, regntøy, hanskar, masker etc.). Minimum til eigne mannskap og avtale med leverandør av vernekler.



## 2.4 Brann i særskilt brannobjekt (sjukeheim, forsamlingslokale, skular og kyrkjer)

UØNSKA HENDING	NR.	12	NAMN	Brann i særskilt brannobjekt (sjukeheim, forsamlingslokale, skular og kyrkjer)
<b>Skildring av hending:</b>				
<p>Hendinga tar føre seg ein omfattande brann, dvs. ein brann som omfattar fleire eller større bygningar / institusjonar.</p> <p>I Sveio kommune er det registrert 36 særskilte brannobjekt som krev årleg tilsyn. Berre nokre få objekt har direktevarsling til naudsentralen 110. Særskilte brannobjekt er t.d. sjukeheim, forsamlingslokale, skular, kyrkjer eller andre bygg som har særskilt funksjon i samfunnet. Kommunen eig/disponerer elles bufellesskap med omsorgsbustader/servicebustader utan fast personell både i Førde og Sveio sentrum. Ved brann vil personane som bur i desse bufellesskapa ha behov for mykje hjelp for å evakuera frå bustaden</p>				
<b>Medverkande faktorar:</b>		<b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Feil i elektrisk anlegg</li> <li>Lynnedslag</li> <li>Menneskeleg svikt, uforsiktig bruk av open eld (stearinlys, kokeplate, bål).</li> <li>Tilsikta hending som følgje av påtenning.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Brannberedskap</li> <li>Branntilsyn for særskilte brannobjekt</li> <li>Brannkrav til nye bygg TEK17</li> <li>Brannførebyggjande tiltak (røykvarslar, komfyrvakt)</li> <li>Dokumentasjon av branntryggleik i institusjonen er tilfredsstillande og innarbeidd i drifta. Denne brannverndokumentasjonen vert revidert årleg.</li> <li>Evakueringsplanar er utarbeidd og øving blir gjennomført årleg. Brannvernleiar/vaktmeister er ansvarleg for brannopplæring/øving.</li> <li>Branninstruksar og beredskapsrutinar tilpassa dei ulike einingane</li> <li>Slukkeanlegg</li> <li>Brannøvingar</li> </ul>		
<b>Samanliknbare hendingar:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brann i Vandaskog skule i Sveio 1. februar 2014. Det brann i Vandaskog skule, og brannen spreidde seg til terrenget rundt. Mange måtte evakuerast og skulen brann heilt ned. Ingen døde. (kjelde: NRK. Orsak påtenning.)</li> <li>Brann omsorgssenter 2007. 13 bebuarar huslause og ein død.</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

Sjå skildring av hending.

**Kan den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka											
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Evne til å ta imot evakuererte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleiling
12. Brann i særskilt brannobjekt	X							X		X	X	X
	Liten	Moderat	I Stor grad									

Brann vil kunne føre til at kommunen mistar viktige funksjonar og tenester som bygget har hatt, noko som kan påverke kommunen sin evne til å levere viktige tenester til innbyggjarane. Brann kan føre til at kommunen må etablere midlertidige løysingar eller omorganisere seg for å kunne halde fram å levere tenestene på ein tilfredsstillande måte. Ved brann i omsorgsbustad vil det bli utfordrande å finna husly til bebuarane på ein trygg og tilfredsstillande måte. Det kan vera nødvendig å gjera spesielle tiltak for å sikra at bebuarane får ein stad å bu, til dømes ved å etablere midlertidige løysingar eller ved å omplassera bebuarane til andre omsorgsbustadar. Det kan også vera spesielle utfordringar med å koordinera innsatsen mellom ulike aktørar, til dømes kommunen, helsepersonell og pårørande, og med å sikra at bebuarane får den støtta og omsorg dei treng under omplasseringa.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne?****Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

I ein krisesituasjon har kommunen ansvar for å delta i arbeidet for å avgrensa skadane for å sikre menneske, miljø og økonomiske verdiar, samt sørge for at kritiske samfunnsfunksjonar som drikkevatt, helsetenester transport og kommunikasjonar, fungerer som normalt som mogleg under og etter hendinga. Hendinga vil truleg krevje at kommunen må sette inn kommunal kriseleiing (KKL). Under er det vist ei liste med eksempel på oppgåver som kommunen kan ha ansvar ved under ei slik hending (lista er ikkje uttømmende):

- Befolkningsvarsling
- Handtering av skadde personar (mindre skadde)
- Omsorg for personar som har vore utsett for store påkjenningar, og sette i verk kommunen sitt psykososiale kriseteam.
- Ta i mot skadde eller redningsmannskap, og etablering av evakuerte- og pårørandesenter (EPS)
- Bistand ved evakuering av personar frå eit utsett område. Ansvar for å leie evakuering ligg hjå politiet, medan kommunane har det formelle ansvaret for å etablere og drive eit mottakssenter/evakuerings- og pårørandesenter (EPS) i samarbeid med politiet.
- Informere om situasjonen i kommunen og i media
- Samarbeide med brannvesen og politi for å koordinere innsatsen under hendinga.

Brannvesenet vil vere den sentrale aktøren som har ansvaret for å ivareta tryggleiken, slukke brannen og gjennomføre evakueringa. I tillegg til brannvesenet vil det også vere andre aktørar som er involvert i innsatsen, som politiet, helsepersonell og kommunen si kriseleiing. Hendinga vil medføre behov for å varsle befolkninga.

**Samla vurdering av sårbarheit:** Sjå vurderingar over.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Basert på historiske hendingar kan ein forvente brann i særskilt brannobjekt om lag kvart 10. år (S4)
<b>Samla vurdering av sannsyn:</b>						
Basert på historiske hendingar kan ein forvente brann i særskilt brannobjekt om lag kvart 10. år (S4)						

KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Mogleg inntil 5 døde. (K4)
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Hendinga vil kunne føre til at personar mister enten sin heim, skule eller omsorgssenter. Dei personane som har mista sin heim/teneste vil ha behov for erstatningsheim. (K2)
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ingen kjente
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10-50 millionar (K4)
<b>Samla vurdering av konsekvens:</b> Ein brann i særskilt brannobjekt kan føre til fleire døde. Brann vil kunne føre til at kommunen mistar viktige funksjonar og tenester som bygget har hatt, noko som kan påverke kommunen sin evne til å levere viktige tenester til innbyggjarane, kommunen må etablere midlertidige løysingar eller omorganisere seg for å kunne halde fram å levere tenestene på ein tilfredsstillande måte. Brann i eit særskilt brannobjekt vil kunne føre til store økonomiske omkostningar for kommunen og påverke kommunens økonomiske situasjon negativt.							



USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av usikkerheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hendinga er avhengig av tidspunkt, brannstilløp og tal personar i bygning. Vurderingane bygger på eksisterande tiltak og tidlegare hendingar. Det er god tilgang på data og erfaringar frå tidlegare hendingar, og hendingane innanfor temaet er kjent og forstått. Godt kunnskapsgrunnlag og låg usikkerheit.

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av styrbarheit:</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kommunen kan påverke ved å sørgje for god branntryggleik i egne bygg og beredskap. Branntryggleik i private bygg er eigars ansvar.

OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<b><u>Vurdering av overførbarheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Hendinga er overførbar til andre brannhendingar i kommunen.

MOGELEGE TILTAK	
Beredskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er viktig med årlege beredskapsøvingar og branntilsyn for særskilte brannobjekt i kommunen.</li> <li>• Eigaren av spesielle brannobjekt har ansvaret for at bygget oppfyller krava som er sett i forskrift om brannforebygging. Det er òg viktig at ansatte og leiarar får brannvernopplæring, og at det blir gjennomført øvingar som passar med risikonivået til objektet. Det er avgjerande at opplæring blir gitt til personell som blir tildelt ansvar for brannvern. Brannvesenet har ansvaret for å gjennomføre risikobaserte tilsyn med spesielle brannobjekt.</li> <li>• Det er viktig at objekta har god brannsikring, dette kan innebere å ha tydelege rømmingsvegar, brannvarslingsanlegg og brannsløkkingsutstyr, samt å ha regelmessige brannøvingar og å halde bygget i god stand. I tillegg kan tekniske hjelpemiddel som t.d. "komfyrvakt" på elektrisk utstyr, automatisk sløkkeanlegg, ledelys vere aktuelle tiltak.</li> </ul>





## 2.5 Atomulykke

UØNSKA HENDING	NR.	13	NAMN	Atomulykke
<p><b>Skildring av hending:</b></p> <p>Hendinga som vert analysert tar utgangspunkt i eit stort luftbore utslepp frå anlegg i utlandet som kjem inn over Noreg som følge av vind- og vêrforhold. Ein tar vidare utgangspunkt i same scenario som i DSB sin rapport «ANALYSER AV KRISESCENARIOER» frå 2019 kvar teknisk svikt ved gjenvinningsanlegget for kjernebrensel på Sellafield i Storbritannia fører til bortfall av kjøling og en påfølgende eksplosjon i en av avfallstankene. Utsleppet av høgaktivt avfall blir transport mot Norge med luftstrøymane, og nedfallet over Norge, spesielt på Vestlandet, er høgare enn etter Tsjernobyl-ulykka.</p>				
<p><b>Medverkande faktorar:</b></p> <p>Mengda av utslepp, vêrtilhøve med vindretning, vindstyrke og nedbør vert avgjerande for om og eventuelt i kva grad Hordaland vil oppleve radioaktivt nedfall (FylkesROS Hordaland, 2015)</p> <p>Andre type hendingar som kan medføre fare for helseskadeleg stråling, frå FylkesROS Sogn og fjordane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lekkasje frå atomanlegg i eit naboland</li> <li>Ulykke i atomdriven båt</li> <li>Ulykke i anlegg for lagring og/eller behandling av atomavfall (til dømes Sellafield i England)</li> <li>Lekkasje frå ein av dei norske forsøksreaktorane, og anlegg for lagring av radioaktivt avfall</li> <li>Nedfall av/frå satellittar med radioaktivt materiale</li> <li>Terroraksjon med radioaktivt materiale</li> <li>Ulykke med transport av brukt brensel og anna radioaktivt materiale</li> <li>Kjelde på avvege, eller uønskt hending med strålekjelde i bruk i industrien, helsesektor eller forskninga.</li> <li>Kjernevåpen kan verte fyrt av som ei medvite handling, eller som følge av feil eller misforståing</li> </ul>		<p>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atomberedskapen i Norge er organisert gjennom eit eige Kriseutval for atomberedskap (KU) under leing av Direktoratet for strålevern og atomsikkerheit (DSA) og med delegerte fullmakter til Kriseutvalet i akuttfasen av ei atomhending.</li> <li>Sveio kommune har utarbeida eigen beredskapsplan for kommunal atomberedskap. Statens Strålevern sitt kriseutval har satt opp ni tiltak som danner utgangspunktet for kommunen si planlegging ved atomberedskap. Kommunen sine viktigaste oppgåver ved ei atomhending vil, som ved andre større hendingar, vere å ta seg av innbyggjarane og å bidra til ei raskast mogleg normalisering av situasjonen. Kommunen må planlegge handlingar og vere førebudd på å kunne gjennomføre eller hjelpe andre etatar i gjennomføringa av ei rekke ulike oppgåver. Kommunen bør ha oversikt over kva bistandsressursar (utstyr og kompetanse) som er tilgjengeleg innafor eigen kommune.</li> <li>Råd <a href="https://dsa.no/atomberedskap/hva-kan-jeg-gjore">https://dsa.no/atomberedskap/hva-kan-jeg-gjore</a>. <a href="https://dsa.no/atomberedskap/hva-kan-jeg-gjore/Plakat%20atomulykke.pdf">https://dsa.no/atomberedskap/hva-kan-jeg-gjore/Plakat%20atomulykke.pdf</a></li> </ul>		
<p><b>Samanliknbare hendingar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tsjernobylulykka i april 1986 førte til radioaktivt nedfall mange stader i Noreg, også i Hordaland.</li> <li>Three Mile Island-ulykken i USA i 1979.</li> <li>Fukushima Dai-ichi i Japan i 2011.</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

Sveio kommune er ikkje meir sårbar mot ei slik atomhending enn andre kommunar langs vestlandskysten.



**Can den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat og medisinar	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi og varme	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleing	Krisekommunikasjon
13. Atomulykke	X					X		X	X	X		X	X
	Liten	Moderat	I Stor grad										

I rapporten Analyser av krisescenarier (DSB, 2019) står det «at ein alvorleg atomulykke vil påverke heile samfunnet. På lengre sikt er det særleg matforsyninga og nasjonal produksjon av mat som vert råka, men konsekvensane for matproduksjonen i Noreg vil vere avhengig av mange faktorar som mengda og typen radioaktive stoff som når norsk territorium, kva område som blir mest råka, kva vekstar som eventuelt vert dyrka der, og kva tid på året». FHI skriv at basert på tidlegare erfaringar frå Tsjernobyl og vurderingar frå WHO, vil vassforsyning vere lite utsett knytt til radioaktiv nedfall. Sjølv om vassforsyninga i Noreg hovudsakleg er basert på overflatevatn, vil den store fortynningseffekten og innsetting av djupvatn i innsjøar bidra til at strålingsrisikoen blir låg. Det er sannsynleg at eit stort tal menneske vil måtte halda seg heime frå jobb i nokon dagar. Dette vil vidare vil føra til at viktige samfunnsfunksjonar, som kollektivtransport og barnehagar går ut av drift i same periode. Opphald innandørs er naudsynt for å redusere eksponeringa frå radioaktiv stråling.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne? Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

I ein krisesituasjon har kommunen ansvar for å delta i arbeidet for å avgrensa skadane for å sikre menneske, miljø og økonomiske verdiar, samt sørge for at kritiske samfunnsfunksjonar som drikkevatt, helsetenester transport og kommunikasjonar, fungerer som normalt som mogleg under og etter hendinga. Hendinga vil krevje at kommunen må sette inn kommunal kriseleing (KKL). Under er det vist ei liste med eksempel på oppgåver som kommunen kan ha ansvar ved under ei slik hending (lista er ikkje uttømmende):

- Befolkningsvarsling
- Informere om situasjonen i kommunen og i media
- Det er sentralt å gje klare, eintydige budskapar og få fram grunngevinga for tilrådingane/tiltaka. Informasjonsarbeidet er difor ein viktig del av beredskapen. Tidleg varsling og sakleg og samordna informasjon til ansvarlege instansar, nøkkelpersonell og befolkninga er sentrale element for å sikre ei god handtering.

Myndighetene kan gi råd eller pålegg om tiltak som du bør følgje: Tiltaka som er skildra av DSA omfattar opphald innandørs, avsperring av område og akutt evakuering av lokalsamfunn (ved lokale hendingar). Det er sannsynleg at eit stort tal menneske vil måtte halda seg heime frå jobb i nokon dagar. Dette vil vidare vil føra til at viktige samfunnsfunksjonar, som kollektivtransport og barnehagar går ut av drift i same periode. Opphald innandørs er naudsynt for å redusere eksponeringa frå radioaktiv stråling.

**Samla vurdering av sårbarheit:** Sveio kommune har utarbeida eigen beredskapsplan for kommunal atomberedskap. Statens Strålevern sitt kriseutval har satt opp ni tiltak som dannar utgangspunktet for kommunen si planlegging ved atomberedskap. Kommunen sine viktigaste oppgåver ved ei atomhending vil, som ved andre større hendingar, vere å ta seg av innbyggjarane og å bidra til ei raskast mogleg normalisering av situasjonen. Kommunen må planlegge handlingar og vere førebudd på å kunne gjennomføre eller hjelpe andre etatar i gjennomføringa av ei rekke ulike oppgåver. Kommunen bør ha oversikt over kva bistandsressursar (utstyr og kompetanse) som er tilgjengeleg innfor eigen kommune.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 hending per 50 år

**Samla vurdering av sannsyn:** Det årlege sannsynet for det spesifikke scenarier som er analysert, er vurdert av DSB til å vere 0,02 prosent, noko som tilsvara 2 prosent sannsyn over ein periode på 100 år. I Analyser av krisescenarier fell denne sannsynsvurdering vurderinga inn under kategorien svært låg sannsyn, som tilsvarar sannsynskategori S1. I FylkesROS Hordaland frå 2015 står det at det er



vurdert som lite sannsynleg at det kjem ei ulykke i eit kjernekraftverk som fører til alvorleg radioaktivt nedfall i Hordaland i ein periode på 50 år, noko som tilseier S3 (Ei hending sjeldnare enn kvart 10. år men oftare enn kvart 100. år) iht. Sveio kommunes sannsynskategoriar.

KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1-2 omkomne grunna framskynda død. Misdanna barn.
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Meget stort tap av stabilitet > 4 dagar varigheit
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Nedfallet vil spreie seg over store område og ha nedbrytingstid på fleire tiår. Dette vil krevje svært langvarig overvaking og måling.
Materielle verdier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		>25 mill.
<b>Samla vurdering av konsekvens:</b>							
<p><u>Liv- og helse:</u> Eksponering av ioniserande stråling gjennom inntak av forureina mat eller innanding av forureina luft kan medføre alvorlege helsekonsekvensar for befolkninga. Det kan vere kreft, hjarte- og karsjukdomar og psykiske problem. Gravide som utsettast for radioaktive stoff kan få misdanningar på foster. I analysar av krisescenario (DSB,2019) står det at det «<i>ventast ingen direkte dødsfall, men fleire hundre kan dø i tiåra etter hendinga, primært som følgje av ein auke i talet på krefttilfelle, om vernetiltaka ikkje vert sette i verk. Fleire tusen kan få psykiske sjukdomar.</i>».</p> <p><u>Stabilitet:</u> Hendinga vil kunne medføre svikt i fleire kritiske samfunnsfunksjonar som følgje av at store delar av befolkninga må halde seg inne. Hendinga vil krevje omfattande reinsearbeid av forureina område. Avlingar vert øydelagde og dyr et forureina mat. Hendinga vil føre til stor uro i folket og press på helsetenesta/legvakt i kommunen.</p> <p><u>Materielle verdier:</u> Økonomiske tap vil vere knytt til tap for landbruk, opprydding og stenging av verksemder i kortare tid.</p> <p><u>Natur og miljø:</u> I DSB rapport Analyser av krisescenario (DSB,2019) er vurderinga at «<i>natur, miljø og matproduksjon vil bli råka hardt, og nødslakting av dyr, øydelegging av mjølk og liknande vil vere naudsynt. Den langsiktige konsekvensen av radioaktivt nedfall er langt større for utmarksbasert matproduksjon (reindrift, sauehold, soppstaking, viltkjøtt og ferskvassfisk) enn for jordbruksproduksjon på dyrka mark. Nedfallet vil spreie seg over meir enn 3000 km og ha ein nedbrytingstid på fleire tiår.</i>».</p>							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<u>Vurdering av usikkerheit:</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderingane bygger på analyser av kristescenarior (DSB, 2019), tidlegare atomulykker, FylkesROS Hordaland (2015), overordna ROS analyse i Sveio frå 2013. Vurderingane bygger på pålitelege kjelder. Men det vil alltid vera noko usikkerheit knytt til omfanget av ei slik hending. Det er større usikkerheit knytt til sannsynsvurderinga.



STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
-------------	-----	---------	-----	--------------

<u>Vurdering av styrbarheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Liten styrbarheit.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<u>Vurdering av overførbarheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Hendinga er overførbar til andre kommunar.

MOGELEGE TILTAK	
Beredskap	<ul style="list-style-type: none"><li>Sveio kommune har utarbeida eigen beredskapsplan for kommunal atomberedskap. Statens Strålevern sitt Kriseutval har satt opp ni tiltak som dannar utgangspunktet for kommunen si planlegging ved atomberedskap.</li><li>Folket i Sveio bør følgje DSB sine råd om eigenberedskap <a href="#">Link</a>, samt halde seg oppdatert råd frå DSA knytt til kva ein skal gjere ved atomhending.</li></ul>



## 2.6 Dambrot

UØNSKA HENDING	NR.	14	NAMN	Dambrot
<p><b>Skildring av hending:</b></p> <p>Sveio kommune har følgjande dammar/demningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dam ved utløpet av Joavatnet (drikkevasskjelde) med dam-id: 1707. Dammen er ca. 1 m høg på midten og høgda går mot 0 i endane. Lengda er ca. 17 m. Det er ein betongdam med fylling av lausmassar på innsida. Dammen er i bra stand.</li> <li>Mindre dam ved Trollvassnipen. Denne er ikkje vurdert i denne ROS analysen.</li> </ul> <p>Mindre dam ved Vigdarvatnet mot Fjon. Bygd i 2002. Føremålet var å halde stabil vasshøgde på Fjonelva og unngå skadar ved flaum ved høgt vassnivå i Vigdarvatnet. Fjon bruk har fått konsesjon frå NVE (saksnummer 200705686) og er ansvarleg for vedlikehald etter deira retningslinjer.</p>				
<p><b>Medverkande faktorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konstruksjonsfeil</li> <li>Aldring</li> <li>Mangelfullt vedlikehald</li> </ul>		<p><b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b></p> <p>Regelverket for damsikring er gitt i forskrift og <i>Retningslinje for overvaking og instrumentering</i> og <i>Retningslinje for tilsyn og revurdering</i>. Regelverket omfattar alle dammar som ved brot kan få konsekvensar for tryggleiken til menneske, miljø og materielle verdiar, og pålegg dameigar ei rekkje vedlikehaldstiltak og utarbeiding av plan for overvaking. Forskrifter og retningslinjer gjeld for alle typar dammar, og er heilt klår på at ein dam skal vedlikehaldast fullt ut så lenge den er i drift, og om drifta vert avslutta skal dammen leggjast ned. Slik vil ein unngå at eldre dammar vert ståande og forfalla.</p> <p>Vedlikehald og førebuande tiltak som lekkasjemåling, poretrykksmåling, senking av magasinhøgde og installasjon av bølgeskjerm føregår kontinuerleg og skal gjennomførast i høve til ulike lovkrav. Lovverket gjeld uansett storleik og alder på dammen, men krava til tryggleik er strengare dess større konsekvensane av eit eventuelt brot er. Kvart 15. år skal dameigar revurdere vedlikehaldet med omsyn til eventuelle nye tryggleiksbehov og nye retningslinjer. Ansvaret for vedlikehaldet ligg primært hjå dameigar, men i samarbeid med NVE som er tilsynsstyresmakt.</p> <p>Frå NVE: "Den som er ansvarlig for en dam skal vurdere om dambrudd kan ha alvorlige konsekvenser for mennesker (3.person), miljø eller eiendom. Dammer med betydelige konsekvenser skal plasseres i klasse 4, 3, 2 eller 1 og det stilles en del krav til bl.a. planlegging og bygging. Også dammer i klasse 0 med ubetydelige bruddkonsekvenser, bør bygges med rimelig sikkerhet mot brudd og skade, og slik at de kan vere mest mulig vedlikeholdsfrie. NVE har tidligere utarbeidet en veiledning for planlegging, bygging og vedlikehold av små dammer som gir råd om hvordan disse dammene bør bygges".</p>		
<p><b>Samanliknbare hendingar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dambrot Kobberdammen Trondheim i 1791 der 22 personar mista livet</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

-



**Kan den uønska hendinga medføre følgendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?  
Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat og medisinar	Eyve til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi og varme	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringssevne og kriseleing	Krisekommunikasjon
14. Dambrot													

Liten    Moderat    **I Stor grad**

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne?  
Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

-

**Samla vurdering av sårbarheit:**

Sjå konsekvensvurdering

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ei hending sjeldnare enn krav 100 år. men oftare enn kvart 1000 år.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Regelverket for vedlikehald av dammar vert rekna som godt, og tilsyn gjennomført av NVE viser at dammane jamt over held god kvalitet. Dammen ved Joavatnet er i bra stand og ein vurderer difor at eit dambrot ved Joavatnet som lite sannsynleg. Det er føretatt større vedlikehald og utbetring. Elles blir demninga visuelt kontrollert 1-2 gonger årleg.

KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens						Grunnjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5	Risiko	
Liv og helse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ingen konsekvens
Stabilitet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Vil krevje oppryddingsarbeid etter brotet.
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Større oppryddingsarbeid etter hendinga.

**Samla vurdering av konsekvens:**

Dersom dammen ved Joavatnet skulle bryte saman vil vatnet renne ned i Liervatnet som har eit areal som er ca. 5 gonger større enn Joavatnet. Liervatnet vil då stige med maks 20 cm dersom alt vatnet kjem med ein gong. Der er korkje vegar eller busetnad nær vatnet slik at ingen skade ville skje. Joavatnet vil minske vasshøgda med om lag 0,5 meter, noko som ikkje medfører problem for vassreinseanlegget då inntaksleidningen ligg på -12 meter. Demninga er klassifisert og plassert i klasse 0 (lågaste klasse) i samsvar med NVE sitt regelverk.



USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av usikkerheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderingane bygger på overordna ROS for Sveio 2013.

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av styrbarheit:</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<b><u>Vurdering av overførbarheit:</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

MOGELEGE TILTAK	
Teknisk drift	<ul style="list-style-type: none"><li>Tilsyn med anlegg i klasse 0 blir ikkje prioritert frå NVE si side, og krav til internkontroll gjeld berre for anlegg i klasse 0 som har konsesjon etter vassdragslovgivinga. Likevel skal dammen visuelt inspiserast årleg.</li><li>Sjølv om tryggleiken knytt til dammar vert vurdert som svært god, vil større dammar uansett utgjera ein potensiell risiko. Det er ikkje planlagt utbygging av nye, store dammar. Om det skulle skje, må konsekvensutgreiingar etter Plan- og bygningslova liggja til grunn for lokaliseringa.</li></ul>



## 2.7 Langvarig bortfall av kommunal vassforsyning

UØNSKA HENDING	NR.	15	NAMN	Langvarig bortfall av kommunal vassforsyning
<b>Skildring av hending:</b> Hendinga tek utgangspunkt i langvarig bortfall av kommunal vassforsyning i eit større område.				
<b>Medverkande faktorar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Straumbrot</li> <li>• Graving</li> <li>• Svikt i teknikk</li> <li>• Tilsikta hending/terror</li> <li>• Forureining av nedbørsfelt</li> </ul>		<b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b> Kommunen har utarbeida hovudplan for vassforsyning og beredskapsplan for vassforsyninga. Sveio kommune sine vasshandsamingsanlegg stettar krava til gjeldande drikkevassforskrift. Nedslagsfelta for vassforsyningsanlegga i kommunen er sikra gjennom kommuneplan. <a href="https://www.sveio.kommune.no/f/p1/ic65ed41a-e566-42f6-8c77-c63f43d84a5a/hovudplan_for_vassforsyning_1006.pdf">https://www.sveio.kommune.no/f/p1/ic65ed41a-e566-42f6-8c77-c63f43d84a5a/hovudplan_for_vassforsyning_1006.pdf</a>  Ein har stasjonært naudstraumaggregat for Førde vassbehandlingsanlegg. Slik leidningsnett er bygd i Sveio er det store moglegheiter for omkøyning av vatn på leidningsnett dersom ei sløyfe vert råka. Kommunen har driftsovervaking på vassbehandling- og vassforsyningsanlegga, noko som gjer at vakthavande på VA ein vil få snarleg alarm dersom det er større trykkfall/brot på leidningsnett eller at vassbehandlingsanlegget vert stoppa		
<b>Samanliknbare hendingar:</b> Det var eit større og meir komplisert leidningsbrot ved Auklandshamn for nokre år sidan som gjorde at dei var utan vatn eit par dagar. Det blei då køyrd ut 1000 liters dunk med drikkevatt som blei plassert ved butikken.  Elles var det straumbrot (tre over høgspennet linje pga. uvær) som gjorde at VB anlegget ved Joavatnet stoppa opp nesten eit heilt døgn. Men me hadde då akkurat nok kapasitet i høgdebassenga og forsyning frå Sveio.  Samanliknbare hendingar i Noreg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Askøy saka 2019 (Campylobacter bakterie i høgdebasseng) – kokepåbod for drikkevatt ca. 2 månader.</li> <li>• Giardia utbrotet Bergen 2004 (Kokepåbod over lang tid)</li> <li>• Gjerdrum skredet – rundt 200 personar utan vassforsyning over lang tid</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

=

**Kan den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følge av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleing	Krisekommunikasjon
15. Langvarig bortfall av kommunal vassforsyning						X		X	X		X		
	Liten	Moderat	I Stor grad										





Vassforsyning er ein kritisk samfunnsfunksjon. Ved langvarig bortfall (over 24 timar) vil forsyning til intuisjonar, næringsindustri, sjukeheim, skule/barnehage bli redusert. Det vil også oppstå svekking på brannvasskapasitet. Totalhavari på vasshandsamingsanlegget vil skipla forsynings situasjonen, men ikkje gje total avbrekk i forsyninga i heile kommunen. Omkopling kan gje alternativ forsyningsveg. Leidningsbrot på hovudleidning eller på viktig tilførselsleidning kan gje kortare forsyningsbrekk til mindre eller større delar av eit forsyningsområde. Dette er ein situasjon som ein må rekne med frå tid til anna. Kommunen har driftsovervaking på vassbehandling- og vassforsyningsanlegga, noko som gjer at vaktavande på VA ein vil få snarleg alarm dersom det er større trykkfall/brot på leidningsnett eller at vassbehandlingsanlegget vert stoppa. Kommunen har befolkningsvarsel, ved bruk av både SMS, talemelding og e-post, som sikrar rask informasjon til alle som vert råka av bortfall av kommunal vassforsyning.

Ved eit eventuelt leidningsbrot på hovudleidning nord for Førde, er det i dag ikkje tilstrekkeleg bassengvolum som kan sikre vasslevering nord i kommunen over ein lengre periode. I hovudplan for vassforsyning er det lagt inn i handlingsplan å byggja nytt høgdebasseng nord i kommunen (Valevåg – Tittelsnes), samt oppgradering røyranlegg ved Einstabøvoll.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne?**  
**Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

Det vil vere behov for å varsle befolkninga så snart som mogleg. Truleg er det ikkje behov for evakuering, men dette må vurderast nærare ut frå kor hendinga skjer og kor langvarig den blir. Ved behov kan ein kjøpe ut nødvatn (1000 liters dunkar med drikkevatt) og plassere desse på strategiske stader slik at folk kan hente drikkevatt sjølv. Likevel viktig å ha stor fokus på at sjuke, pleietrengande og eldre får utlevert drikkevatt.

**Samla vurdering av sårbarheit:**

Dei nye krava i drikkevassforskrifta seier at kommunane no skal ha minst to uavhengige vassbehandlingsanlegg /vassforsyningssystem der begge anlegga/systema åleine skal kunne levere drikkevatt til alle abonnentar i kommunen. Sveio kommune tilfredsstiller ikkje dette kravet pr no. Me har 2 forsyningssystem, Førde vassverk og Haugesund vassverk. Haugesund vassverk vil ikkje kunne gi nok vatn til heile kommunen om Førde vassverk vert sett ut av spel over ein større periode. Førde Vassverk vil åleine ikkje kunne gi nok drikkevatt til heile kommunen om leveranse frå Haugesund stoppar over ein større periode. Det er spesielt abonnentar nord i kommunen som vil bli råka.

Om ein slik situasjon skulle oppstå vil alle abonnentar bli informert og det vil bli restriksjonar på bruk av vatn.

Fram til nytt vassbehandlingsanlegg er bygd ved Forevatnet vil ein situasjon med langvarig bortfall i leveranse av drikkevatt frå eitt av systema vere sårbart for ein større mengde abonnentar i Sveio kommune.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b><u>Sannsyn for hendinga:</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ei hending per 100 år.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Det er sannsynleg at ein av følgjande scenario vil skje kvart 50. år:

- Langvarig straumbrot (linjefeil, uvær, større feil hos kraftleverandør etc.)
- Alvorleg teknisk feil på vassbehandlingsanlegget (pumpehavari, kortslutning, havari av membranlegg etc.)

Det er sannsynleg at ein av følgjande scenario vil skje kvart 100. år:

- Ureining av drikkevasskjelde pga. algeoppblomstring, terror, tankbilulykke eller liknande (ei hending pr 100 år)
- Brann på vassbehandlingsanlegget



KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Liten risiko for liv og helse. Ein må følgja beredskapsplanane for gjeldande scenario samt ha ekstra fokus på sårbare abonnentar samt generelt eldre, sjuke, pleietrengande
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Å ha store deler av drikkevassforsyning ute av spel vil medføre ein sær sær ustabil situasjon for kommunen og abonnentane.
Natur og miljø	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ingen konsekvens.
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<p>Manglande kommunalt sløkkjevattn kan medføre at brannvesenet kan gå tom for sløkkjevattn ved brannsløkking og at større verdiar dermed kan gå tapt. Det same gjeld for bygg som er sprinkla.</p> <p>Når det gjeld materielle verdiar for kommunen så vil det vera den konkrete årsaka til bortfall av vassforsyning som er avgjerande for konsekvensen; døme på slikt scenario er at bortfall vassforsyning skjer som følgje av at vassbehandlingsanlegget brenn ned. Dette vil i så tilfelle ha svært høge kostnadar for kommunen (K5/S2 raud risiko).</p>
<b>Samla vurdering av konsekvens:</b>							
<u>Liv og Helse:</u> Liten konsekvens så lenge ein føl prosedyrar og har fokus på sårbare abonnentar							
<u>Stabilitet:</u> Sær ustabil situasjon for kommunen og råka abonnentar							
<u>Materielle verdiar:</u> middels til stor konsekvens							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<u>Vurdering av usikkerheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	God historikk og kartlegging av hendinga.

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<u>Vurdering av styrbarheit:</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kommunen er pålagd av Statsforvaltaren å ha internkontrollsystem for vassforsyningsdrifta. Sveio kommune har utarbeidd eit slikt system, samt at ein har drifts- og beredskapsplan for vassforsyning.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<u>Vurdering av overførbarheit:</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Analysen gjeld hendingar generelt i Sveio kommune og er ikkje knytt til spesielle geografiske område.



## MOGELEGE TILTAK

## Drift- og anleggsavdelinga

- Sveio kommune stettar pr. i dag ikkje krava til reservevassforsyning. Det er difor vedtatt å byggje nytt vassbehandlingsanlegg ved Forevatnet. Når dette anlegget er bygd vil ein ha ein god beredskap for forsyningssituasjonen i Sveio kommune slik at kommunen tilfredsstiller drikkevassforskrifta §9.
- Hovudplan for vassforsyning går ut i 2023 og kommunen må gå i gong med å lage ny hovudplan for vassforsyning.
- Drikkevassforskrifta sine krav til sikker og god vassforsyning må følgjast opp og driftspersonalet må gjevast naudsynt opplæring/haldast fagleg oppdatert for å takla utfordringane som ligg i kvalitetskrava til vatnet – jf. IK-system vatn.
- Kommunen må kjøpa inn turvande teknisk utstyr som trengst for å få så korte avbrekk i forsyninga som mogeleg. Dette kan vera overvakingsutstyr, teknisk reservedelar eller liknande.
- Kommunen må arbeida inn rutinar i beredskapsplanane for overvaking av forureining av drikkevasskjeldene ved kjemiske og/eller biologiske terrorhandlingar.
- Syta for at det er oppdaterte og relevante ROS-analysar for nedslagsfelta til drikkevasskjeldene.
- Byggje høgdebasseng nord i kommunen (Valevåg-Tittelsnes).
- Halda ajour drift og beredskapsplanar for vassforsyning.
- Gjennomføre årlege beredskapsøvingar.
- Nedslagsfelta for vassforsyningsanlegga i kommunen er klausulert og må vidareførast i ny kommuneplan. Beredskapsplanane for vassforsyninga må rullerast jamleg.



## 2.8 Langvarig brot i kommunale IKT-tenester

UØNSKA HENDING	NR.	16	NAMN	Langvarig brot i kommunale IKT-tenester
<p><b>Skildring av hending:</b></p> <p>Vurderinga tar for seg ein situasjon der det er brot i alle kommunale IKT-tenester. Ein slik situasjon vil t.d. oppstå ved brann i server-rom eller liknande. Det kan også oppstå ved t.d. alvorleg feil på utstyr og ved brot på datatryggleiken, eller som Cyberangrep. Eit Cyberangrep kan omfatte mellom anna identitetstyveri, hatkriminalitet, overgrep mot barn (også initierte overgrep), nettbedrageri, hacking, truslar, e-post-kriminalitet, virusangrep og nettspionasje.</p> <p>IKT-tenester er i dag heilt sentralt for at samfunnet skal fungere. Dei fleste i arbeid er avhengig av at ein eller fleire tenester er til stades for at dei skal få utført jobben sin. I takt med at samfunnet har blitt meir avhengig at IKT-tenester så har også konsekvensane ved låg datatryggleik blitt større. Det har i tillegg blitt meir målretta angrep mot IKT-system. Nasjonal sikkerhetsmyndighet, NSM, åttvarar i sin årsrapport frå 2010 om at gapet mellom truslar og tryggleikstiltak aukar.</p>				
<p><b>Medverkande faktorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overbelastning</li> <li>• Straumbrot</li> <li>• Teknisk feil</li> <li>• Villa handling for å påverke avgjerder</li> <li>• Økonomisk vinning / utpressing</li> <li>• Hemnmotiv</li> </ul>		<p><b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naudstraumaggregat</li> <li>• Tryggleikskopiering</li> <li>• Anerkjent anti-spam løysing for e-post</li> <li>• Reverse proxy</li> <li>• Endepunktssikring</li> <li>• Tofaktorløysing</li> <li>• Psykososialt kriseteam</li> </ul>		
<p><b>Samanliknbare hendingar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hackarangrep Øste Toten kommune 2021.</li> <li>• Hackarangrep på Finsk psykoterapisenter 2021. Pasientopplysingar på avveie etter hacking, fleire pasientar pressa for pengar.</li> <li>• Hackarangrep på Nordland fylkeskommune 2021.</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

### Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?

Alle funksjonar i kommunen er i dag avhengig av straum og at IKT-tenester fungerer.

I Sveio kommune har Haugaland Kraft bygd opp eit nettverk av optisk fiber som blir nytta av innbyggjarar og kommunen sjølve. Til einingar utanfor kommunehuset leiger kommunen kapasitet i dette nettverket. I tillegg har kommunen sjølv ein del fiber som blir nytta. Dette sikrar ein veldig bra stabilitet på nettverket. Det er normalt minst 8 timars kapasitet på naudstraum i fiberstasjonane til Haugaland Kraft.

Kommunen sine serverar er plassert i kommunehuset. Det er installert naudstraumsaggregat og UPS slik at eit straumbrot ikkje vil påverka drifta av desse. Så lenge det er tilgong på drivstoff til aggregatet vil serverane vere i drift.

All tryggleikskopiering blir automatisk kopiert til reserve serverrom i eit anna bygg slik at data ikkje går tapt ved t.d. ein brann i serverrommet.

For å hindre datainnbrot har kommunen fleire lag med tryggleik. Det blir blant anna nytta avansert brannmur i et segregert nettverk, tryggleikskopiering, anerkjent anti-spam løysing for e-post, reverse proxy, endepunktssikring, tofaktorløysing m.m. Dette vernar både mot interne og eksterne truslar. Løysingane, gjerne spesielt i kombinasjon er tiltak som reduserer angrepsflata til kommunen som igjen har ført til få førekomstar med virus og andre uønska hendingar.



**Can den uønska hendinga medføre følgendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?  
Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleing	Krisekommunikasjon
16. Langvarig brot i kommunale IKT-tenester							X	X	X	X	X	X	X
	Liten	Moderat	I Stor grad										

Tidlegare hackerangrep på Østre Toten kommune i 2021 viste at langvarig bortfall av IKT tenester kan føre til større utfordringar. Hackerangrepet på Østre Toten førte til at kring 250 ulike fagsystem, blant anna helse, skule, byggesak, personalstyring og lønn, vart alle ramma. Som eksempel mista helsesjuepleiarane timeavtalene sine og alle sine journalar, omsorgssenteret måtte få tak i ein gamal telefaks for å formidle reseptar og temperaturstyring av bygg kommunen nytta seg av måtte passast på manuelt. Kommunen gjekk over til manuelle rutinar på svært mange oppgåver. Tenestene klarte å levere og liv og helse vart ivaretatt, men det var krevjande. Når datakaprarane lasta data over frå kommunen tok dei med seg nokre personsensitive data og trua med å sende desse dataa ut i offentlegheita på det mørke nettet, for lauspengar. Østre Toten brukte ca. 30 millionar kr. i eigne tenester og konsulenttenester for å handtere hendinga. Det tok over 5 månadar før kommunen nærma seg ein normalsituasjon. Hackerane lasta ned alle data og sletta alle backuper. Kjelde: <https://www.telenor.no/om/digital-sikkerhet/2021/angrep-pa-ostretoten.jsp>.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne?  
Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

Kommunen vil ha ansvaret for å sørge for at kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester, som helsetenester, transport og kommunikasjonar, fungerer som normalt som mogleg under og etter hendinga. Hendinga vil krevje at kommunen setter inn kommunal kriseleing (KKL). Under er det vist ei liste med eksempel på oppgåver som kommunen vil ha for ansvar ved ei slik hending (lista er ikkje uttømmende):

- Kommunen sin viktigaste oppgåve vil vere å ta seg av innbyggjarane og å bidra til ei raskast mogleg normalisering av situasjonen. Vurdere alternative løysingar/prosedurar dersom tilgang og tele- og datatilboda skal svikte
- Befolkningsvarsling
- Handtering av eventuelt råka personar (hackerangrep)
- Omsorg for personar som har vore utsett for store påkjenningar, sette i verk kommunen sitt psykososiale kriseteam.
- Informere om situasjonen i kommunen og i media
- Samarbeide med andre som til dels ekspertar, offentlege etatar og å koordinere innsatsen under hendinga og å bidra til ei raskast mogleg normalisering av situasjonen.

Hendinga på Østre Toten viste at ein det var vanskeleg å drive kriseleing utan tilgang på kommunen sine datasystem. Informasjonsbehovet var stort hos tilsette, innbyggjarane i kommunen og frå dei nasjonale og lokale media som vil halde seg oppdatert på hendinga og korleis den blir handtert.

**Samla vurdering av sårbarheit:**

For å hindre datainnbrot har kommunen fleire lag med tryggleik. Det blir blant anna nytta avansert brannmur i et segregert nettverk, tryggleikskopiering, anerkjent anti-spam løysing for e-post, reverse proxy, endepunktssikring, tofaktorløyising m.m.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oftare enn 1 gong i løpet av 20 år.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Alvorlege cyberangrep skjer dagleg i Noreg. Ei større hackerangrep er vurdert til å kunne inntreffe 1 gong per 20 år i Sveio kommune.



KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngevna
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Det er lite sannsynleg med tap av liv, men hackerar kan få tak i sensitive persondata og trua med å offengleggjere desse. Dette kan vera psykisk belastande for dei involverte.
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Stort tap av stabilitet. Svikt i system over ein lengre periode. Sjå eksempel frå Østre Toten.
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		>25 mill.
<b>Samla vurdering av konsekvens:</b>							
Sjå vurderingar over.							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngeving
<b>Vurdering av usikkerheit:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderinga er basert på tidlegare hendingar. Det er tilgang på data og erfaringar frå tidlegare hendingar, og hendingane innanfor temaet er kjent og forstått.

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngeving
<b>Vurdering av styrbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngeving
<b>Vurdering av overførbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

MOGELEGE TILTAK	
Beredskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auke innsatsen for å informere og lære opp enkeltpersonar og verksemder om rett og trygg handtering av elektronisk informasjon.</li> <li>For å redusere sannsynet for langvarig brot i IKT-tenester bør det så langt det lar seg gjera, prioritere dublerde løysingar, dvs. at ein har utstyr i reserve som automatisk tar over ved feil. Ein må unngå å ha eit "single point of failure" på kritiske punkt.</li> <li>Når det gjeld tryggleiken på IKT-systema må ein innføre ein tryggleikskultur i kommunen. Leiarar og andre tilsette må bevisstgjera dette viktige området.</li> <li>Fornye datautstyr og hyppig oppdatere operativsystem og programvare.</li> <li>Vurdere alternative løysingar/prosedyrar dersom tilgang og tele- og datatilboda skal svikte.</li> </ul>



- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Alle verksemder i det private og offentlege, som er kritisk avhengig av datsystem må sjølv ha eigen beredskap for å oppretthalde sine funksjonar.</li><li>• Øving på å vera utan datsystem i kommunen.</li></ul> |
|--|--|



## 2.9 Langvarig straumbrot

UØNSKA HENDING	NR.	17	NAMN	Langvarig straumbrot
<b>Skildring av hending:</b> Analysen tar utgangspunkt i ein hending kor Sveio kommune i ein vintermånad får eit langvarig straumbrotfall på ≤ 72 timer.				
<b>Medverkande faktorar:</b> Årsaker til straumbrot kan vere:		<b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturhendingar: storm, sterk vind, store snømengder, kulde med is- og snølastar, torevêr/lynedslag og skred.</li> <li>Tekniske feil</li> <li>Overbelastning</li> <li>Mastebrekke og leidningsbrot.</li> <li>Terror/tilsikta hending (krig)</li> <li>Gravearbeid</li> <li>Brann</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Overordna beredskapsplan</li> <li>Beredskapsplan for rasjonering av straum</li> <li>Lynavleiing</li> <li>Rydding av linjer</li> <li>Naudstraumsaggregat - sjukeheim og vassverk</li> <li>Beredskapsplan – kraftleverandørar</li> <li>Satellittelefon</li> <li>Sveio kommune har saman med Haugaland Kraft utarbeida beredskapsplan for rasjonering av elektrisk straum. Det er ikkje utbygd distribusjonsnett for gass i Sveio kommune. Enkelte bustadar har nedgrave tank for propangass som energikjelde.</li> </ul>		
<b>Samanliknbare hendingar:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistisk sett er det uvêr som har ført til langvarig straumbrot.</li> </ul>				

## SÅRBARHEITSVURDERING

### Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?

Sveio kommune er dekkja av Haugaland Kraft sitt forsyningsområde. Manglande ringføring på straumnettet gjer at Sveio kommune er sårbar mot brot på sentrale deler av straumnettet. Det kan difor reknast med kortare og lengre brot på forsyninga.

### Kan den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Eyne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatn og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvedige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleiing	Krisekommunikasjon
17. Langvarig straumbrot	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Liten	Moderat	I Stor grad
-------	---------	-------------

Generelt ved langvarig straumbrot kan Sveio kommune få utfordringar med å oppretthalde sitt tenestetilbod. For heimetenesta og legevakt vil bortfall av tryggleiksalarmar, telefonforbindelse og datasystem gje utfordringar. I tillegg kan det vere skolar og barnehagar som må stenge.

Vedfyring kan vera ein alternativ varmekjelde mange hushald, men for dei som berre nyttar seg av elektrisk oppvarming kan dette føre til behov for evakuering eller at dei finn seg ein alternativ stad til straumen kjem att (inn til naboen). Kommunen kan tilby plass i evakuert og pårørandesenter, om det skulle bli eit slikt behov. Sårbare grupper som for eksempel eldre er ekstra sårbare ved slike hendingar og må følgjast tett opp.

Eit langvarig straumbrot kan få konsekvens for vassforsyninga. Straumbrot med varigheit på over eitt døgn vil kunne medføre at høgdebassenga vert tømde og vassforsyninga stoppar opp og ein er utan drikkevatn og brannvatn. Kloakken i avløpspumpeastasjonane vil gå i overløp og medføra lokal forureining ved straumbrot over eitt døgn.

Langvarig straumbrot kan også få store konsekvensar dersom kommunen sine datasystem er utilgjengelege over ein lang periode. Kommunehuset i Sveio er sær sentralt i den daglege drifta av kommunen. Her er kommunen sitt sentralbord og servicekontor plassert, og





det meste av kommunen sine sentrale IKT-system er plassert her. Kommunehuset har eige naudstraumsaggregat som forsyner desse kritiske funksjonane. Legekontoret blir ikkje forsynt frå dette aggregatet. For legekontoret vil ikkje konsekvensane bli store, men det er ein ulempe da det vil føre til noko svakare tilgang til pasientsystemet. Heller ikkje varme- og ventilasjonsanlegget vil fungere ved straumbrot. Det same gjeld vanlege datamaskinar for tilsette. Dette vil gi økonomiske konsekvensar og lågare tenestnivå.

For lengre utfall vil forsyninga av drivstoff til aggregata vera kritisk. Drivstoff blir vanskeleg tilgjengeleg i kommunen når pumper, betalingssystem og bensinstasjonar i stor grad er avhengige av straumforsyning for å fungere. Men ein kan ein då køyre til nærmaste bensinstasjon med straumforsyning for å få tak i drivstoff. Er det eit større straumbrot som rammar regionen som for eksempel som følgje av ein bevisst handling (krig). Så vil dette føre til langt større konsekvensar.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne?**  
**Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

Bortfall av straumforsyning vil få konsekvensar for alle kommunale ansvarsområde sidan datasystem og kommunikasjon vert sett ut av spel. Ein må då over til eventuelle manuelle prosedyrar, som er uavhengig av datasystem. Det kan bli behov for evakuering av område ved eit eventuelt langvarig straumbrot. Det vil då vera behov for evakuert og pårørandesenter.

**Samla vurdering av sårbarheit:**

Manglande ringføring på straumnettlet gjer at Sveio kommune er sårbar mot brot på sentrale deler av straumnettlet. Det kan difor reknast med kortare og lengre brot på forsyninga.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b><u>Sannsyn for hendinga:</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Et langvarig straumbortfall over 2 dagar kan ein vente 1 gong i løpet av 50 til 100 år.

**Samla vurdering av sannsyn:**

Eit langvarig straumbortfall over 2 dagar kan ein vente 1 gong i løpet av 50 til 100 år.

KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Viss fare for liv og helse (nedkjøling, ingen tilgang tryggleiksalarm)
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Stengte skular, barnehagar. Utfordringar for næringslivet. Bekymring og uro i befolkninga. Ved straumbrot i Bølmfjordtunnelen vil denne verta stengt. Stengt tunnel vil kunne gi utfordringar for sjuketransport.
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		500 000 – 5.mill kr. Oppretting av skadar.
<b><u>Samla vurdering av konsekvens:</u></b>							
Sjå vurdering over.							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b><u>Vurdering av usikkerheit:</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vurderingane er basert på ROS Sveio 2013. Godt kunnskapsgrunnlag og låg usikkerheit i vurderingane.



STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngeving
<b>Vurdering av styrbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Det er fleire tiltak som kan iverksetjast av kommunen.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngeving
<b>Vurdering av overførbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-

MOGELEGE TILTAK	
Beredskap	<ul style="list-style-type: none"><li>• Øving på å vera straumlaus med langvarig straumbrot som scenario.</li><li>• Oppdatere beredskapsplan.</li><li>• Sørge for at personell har kjennskap til å kunne bruke nøddaggregat.</li><li>• Etablere ringsystem.</li><li>• Alle verksemdar i det private og offentlege, som er kritisk avhengig av elektrisitet skal sjølv ha eigen beredskap for å ivareta behovet for naudstraum for eigne anlegg og funksjonar. <a href="https://www.nve.no/nytt-fra-nve/nyheter-sikkerhet-og-energiforsyningsberedskap/egenberedskap-viktig-ved-stroembrudd/">https://www.nve.no/nytt-fra-nve/nyheter-sikkerhet-og-energiforsyningsberedskap/egenberedskap-viktig-ved-stroembrudd/</a></li></ul>



## 2.10 Større trafikkulykke

UØNSKA HENDING	NR.	18	NAMN	Større trafikkulykke
<b>Skildring av hending:</b> Analysen tar utgangspunkt i ei hending kor ein buss med skuleelvar kolliderer på E39 og over fem personar dør.				
<b>Medverkande faktorar:</b> Årsaker til trafikkulykke kan vere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Høg fart etter forholda eller fart godt over fartsgrensa.</li> <li>- Feil eller manglar ved køyretøyet.</li> <li>- Feil, manglar eller dårleg utforming av vegen.</li> <li>- Vanskelege vêr- og føreforhold.</li> <li>- Sjukdom.</li> </ul> Ruspåverknad (alkohol, narkotika eller "trekantmedisinar"). Mangel på bruk av bilbelte		<b>Eksisterande tiltak og korleis dei fungerer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafikksikringsplanen for Sveio 2017-2028 blei godkjent i juni 2017. Den tek føre seg omtale av vegane i kommunen og kjem med forslag til tiltak. Den utgjør eit viktig grunnlag for kommuneplanarbeidet og skal følgjast opp vidare.</li> <li>• Politi, ambulanseteneste og kommunen sitt brannvesen - Haugaland Brann og Redning IKS, har utstyr og kompetanse til å kunne handtere dei situasjonar som kan oppstå i samband med trafikkulykker.</li> </ul>		
<b>Samanliknbare hendingar:</b> I perioden 1995-2000 var det 11 svært alvorleg skadde/omkomne i trafikken i Sveio, dvs. 1,8 per år. I perioden 2001-2004 var det 5 svært alvorleg skadde/omkomne, dvs. 1,2 per år. I perioden 2005-2009 var det 7 svært alvorleg skadde/omkomne, dvs. 1,4 per år, mens det i perioden 2010-2014 var 2 svært alvorleg skadde/omkomne i trafikken i kommunen, dvs. 0,4 per år.				

## SÅRBARHEITSVURDERING

**Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønska hendinga utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssamansetting osv.)?**

**Kan den uønska hendinga medføre følgehendingar og svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester? Korleis vil langvarig(e) bortfall påverke andre kritiske samfunnsfunksjonar og -tenester?**

Følgande kritiske samfunnsfunksjonar og tenester kan bli råka som følgje av hendinga:

Uønska hending	Kritiske samfunnsfunksjonar som kan bli råka												
	Forsyning av mat, varme og medisinar	Evne til å ta imot evakuerte	Forsyning av energi	Forsyning av drivstoff	Elektronisk kommunikasjon og IKT	Drikkevatt og avløps handtering	Framkomst og transport	Oppfølging av særleg sårbare grupper	Nødvendige helse- og omsorgstenester	Sosialtenester	Nød- og redningsteneste	Styringsevne og kriseleiling	Krisekommunikasjon
18. Større trafikkulykke											X	X	X
Liten	Moderat	I Stor grad											

Ei bussulukke kan føre til tap av mange menneskeliv, og særleg vil ei ulukke med skulebuss få store lokale følgjer. Det vil vere eit stort behov for informasjon til pårørande, kommunen sine innbyggjarar og media, samt bistand frå kommunen sitt psykososiale kriseteam.

**Korleis vil den uønska hendinga påverke kommunen si styrings- og krisehandteringsevne? Medfører hendinga behov for evakuering? Vil det vere behov for å varsle befolkninga straks?**

**Samla vurdering av sårbarheit:**

Kommunen er i samarbeid med politi og helse- og redningsteneste vurdert til å vere robust til å handtere både små og store trafikkulykker, ved hjelp av ordinære rutinar og redningsteneste.

SANNSYNSVURDERING	S1	S2	S3	S4	S5	Grunngjeving
<b>Sannsyn for hendinga:</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sannsyn for større trafikkulykke er vurdert til oftare enn kvart tiande år
<b>Samla vurdering av sannsyn:</b>						
Basert på historiske hendingar						

KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konsekvens					Risiko	Grunngjevnad
	K1	K2	K3	K4	K5		
Liv og helse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Mellom 5-10 døde.
Stabilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant
Natur og miljø	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant
Materielle verdiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Ikkje relevant
<b>Samla vurdering av konsekvens:</b>							
Sjå vurdering over.							

USIKKERHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b>Vurdering av usikkerheit:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

STYRBARHEIT	Låg	Middels	Høg	Grunngjeving
<b>Vurdering av styrbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Det er fleire tiltak som kan iverksetjast av kommunen Trafikksikringsplanen for Sveio 2017-2028 blei godkjent i juni 2017. Den tek føre seg omtale av vegane i kommunen og kjem med forslag til tiltak. Den utgjer eit viktig grunnlag for kommuneplanarbeidet og skal følgast opp vidare.
OVERFØRBARHEIT	Ja	Nei		Grunngjeving
<b>Vurdering av overførbarheit:</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-



## MOGELEGE TILTAK

Beredskap	<ul style="list-style-type: none"><li>• Øvingar på større trafikkulykker</li></ul>
Plansvarlege/administrasjon	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeide med å få implementert tiltak definert i trafikksikringsplanen.</li><li>• Revidere trafikksikringsplanen.</li><li>• Ha fokus på haldningsskapande trafikksikringsarbeid.</li><li>• Ha fokus på trafikktryggleik i plan- og byggjeprojekt.</li></ul>