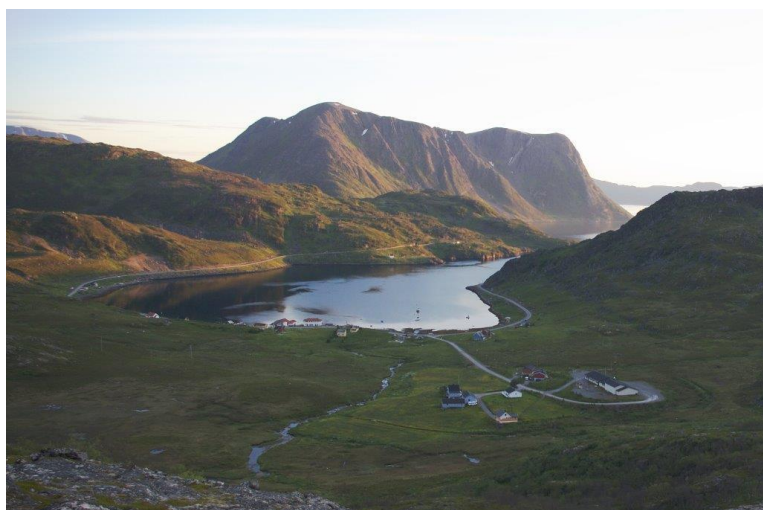


# Risiko- og sårbarhetsanalyse



Sekretær:

Nina Moen Olsen, HMS-Koordinator

Hammerfest kommune

Dato: 16. januar 2015

## **Analyseområde:**

Hammerfest kommune

## **Hovedsystem:**

Nordre Seiland

## **Delsystem:**

Brannberedskap

### *Identifisering av farer*

For å identifisere risikoelementer ble det arrangert en idédugnad, eller ”brainstorming”, med deltakerne. Dette fordi det bl.a. er viktig å sørge for at flest mulig forslag kommer opp. Utgangspunktet for idédugnaden var en gjennomgang av de ulike fasene i prosjektet.

Hensikten med gjennomgangen var å identifisere faresituasjoner som kunne gi opphav til hendelser som ville ha negativ innvirkning på:

- ✚ Menneskers liv og helse
- ✚ Samfunnsviktige funksjoner
- ✚ Troverdighet / renommé / omdømme
- ✚ Miljømessig konsekvens
- ✚ Økonomiske og materielle verdier
- ✚ Drift, produksjon og tjenesteytelser

## **Deltakere i arbeidsgruppen:**

- Kjetil Myrvoll, Branninspektør i Hammerfest kommune
- André Larsen, eier av butikk og turistanlegg i Hønseby
- Marianne Dagsvold, vaktmester på Daltun skole
- Nina Moen Olsen, HMS – koordinator Hammerfest kommune

### Uønskede hendelse:

1. Brann i bolig og brann i Survika
2. Brann i butikken/turistanlegget
3. Gress- og lynnbrann
4. Båtbrann
5. Diesellekkasje på kai
6. Diesellekkasje i båt

Disse bekymringene/uønskede hendelsene ble samlet og sortert i 5 hovedkategorier.

<b>Sikkerheten skal ivaretas for følgende forhold:</b>	
<b>A</b>	<b>B</b>
<b>ANALYSEOBJEKT</b>	<b>KONSEKVENSSOMRÅDER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Boligbrann</li> <li>➤ Brann i butikken/turistanlegget</li> <li>➤ Gress- og lynnbrann</li> <li>➤ Båtbrann ved kai</li> <li>➤ Diesellekkasje/bensinlekkasje på land og ved kai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menneskers liv og helse</li> <li>• Samfunnsmessige funksjoner</li> <li>• Troverdighet / renommé / omdømme</li> <li>• Forurensninger av ytre miljø</li> <li>• Økonomiske og materielle verdier</li> <li>• Drift, produksjon og tjenesteytelse</li> </ul>

### Beskrivelse av analyseobjekter

1. **Boligbrann; som følge av pipebrann – elektrisk feil – åpen ild – påtenning.**
2. **Brann butikk/turistanlegg; som følge av gammelt el. anlegg – sabotasje – bruk av åpen ild og gass – feil i el. apparater.**
3. **Gress- og lynnbrann; som følge av påtenning – menneskelig svikt.**
4. **Båtbrann ved kai; som følge av sabotasje – menneskelig feil – feil bruk av diesel og gassovn – el. feil.**
5. **Diesellekkasje/bensinlekkasje; som følge av manglende vedlikehold – menneskelig svikt**

*Brann på skolen faller inn under ROS-analysen for skolen.*

### Årsaker:

For å beskrive sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe må man først kartleggemulige årsaker til hendelsen. Dette kan være enkeltstående risikomomenter, eller kombinasjon av ulike forhold. Uønsket hendelse kan utløses av:

- Menneskelig eller organisatoriske svikt
- Teknisk svikt
- Ytre påvirkning

### Tiltak:

Med risikoreducerende tiltak menes sannsynlighetsreducerende (forebyggende) eller konsekvensreducerende tiltak (beredskap) som bidrar til å redusere risiko, f.eks. fra høy (rød sone) og ned til middels (akseptabel gul) eller lav (grønn sone) i risikomatriksen. De risikoreducerende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves vertikalt eller horisontalt i matrisen.

**Det er viktig å huske på at risikoen for en hendelse er uendret om de risikoreducerende tiltakene ikke blir gjennomført som tiltenkt.**

### Sannsynlighetsklasser

Sannsynligheten av uønskede hendelser er inndelt i 5 ulike nivåer (sannsynlighetsklasser).

Der en er tallfestet og den andre beskrivende;

	Lite sannsynlig	Sannsynlig	Meget sannsynlig	Svært sannsynlig
Tallfestet	10 -50 år	1-10 år	En gang i året	< 1 gang per år
Beskrivende	Vil mest sannsynlig skje innen 50 år.	Vil mest sannsynlig skje innen 10 år.	Vil mest sannsynlig skje innen 1 år.	Vil mest sannsynlig skje innen 1 mnd.

Det er viktig å påpeke at sannsynlighet/frekvens for de uønskede hendelsene og ”omfang” av konsekvensene bare i begrenset grad er tatt med i denne studien. Tallverdier knyttet til sannsynlighet/frekvens i denne typen analyser vil være forbundet med stor usikkerhet og disse baserer seg på en stor grad av skjønn.

## Konsekvensklasser

Konsekvensene av uønskede hendelser er inndelt i 5 ulike nivåer (konsekvensklasser). Disse vil være ulike innen ulike målområder avhengig av formålet med analysen. I denne analysen opereres det med følgende konsekvensklasser:

- Mindre farlig
- Farlig
- Kritisk
- Katastrofal

For en detaljert beskrivelse av disse klassene, i ft. målområdene i denne analysen, dvs. for menneskers liv og helse, personsikkerhet, økonomiske og materielle verdier og ytre miljø vises det til tabellen nedenfor.

	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
<b>Miljø</b>	Registrerbar miljøskade, restaureringstid under 1 uke	Registrerbar miljøskade, restaureringstid under 1 år	Lokal miljøskade, restaureringstid over 1 år	Regional miljøskade, restaureringstid over 1 år
<b>Menneske</b>	Opplevd ubehag. Mindre personskader. Helsemessige plager (med behandling, smerter etc.) Betydelig redusert trivsel. Usikkerhet og stress.	Personskader, ikke varige men. Stor misnøye hos arbeidstagere.	Personskade som resulterer i arbeidsuførhet. Betydelige skader. Varige men. Stor psykososial skade	Personskade som resulterer i død.
<b>Økonomiske og materielle verdier</b>	Hendelsen kan medføre mindre økonomisk tap for virksomheten	Hendelsen kan medføre betydelig økonomisk tap for virksomheten / eier, men som kan gjenopprettes	Hendelsen fører til betydelig eller uopprettelig tap for Hammerfest kommune	Hendelsen fører til konsekvenser som påvirker nasjonen som helhet, i tap av betydelige/uopprettelig økonomisk tap
<b>Troverdighet / renommé / omdømme</b>	Liten påvirkning på troverdighet og respekt	Troverdighet og respekt svekket	Troverdighet og respekt betydelig svekket	Troverdighet og respekt betydelig og varig svekket
<b>Sikkerhet</b>	Betydelig hendelse: En mulig hendelse hvor forholdene indikerer at det kunne skjedd en ulykke dersom faren ikke hadde blitt behandlet innenfor avvikssystemet.	Alvorlig hendelse: En begivenhet i forbindelse med bruken av verneutstyr	Meget alvorlig hendelse: En hendelse der omstendighetene tilsier at det nesten inntraff en ulykke.	Ulykke: En person blir dødelig eller alvorlig skadet/eller store verdier utsettes for skade eller strukturell svikt / person er savnet eller fullstendig utilgjengelig.
<b>Samfunnsviktige funksjoner / drift produksjon</b>	Deler av virksomheten / distrikt blir påvirket	Kan medføre betydelig påvirkning for virksomheten / samfunnet	Hendelsen medfører at hele distriktet / regionen blir påvirket	Nasjonal innvirkning

**Risikoskjema / uønsket hendelse nr. 1**  
**Boligbrann – brann i Survik**

**Årsak til hendelsen** Bruk av levende lys, elektrisk feil, bråtebrann ute av kontroll, menneskelig svikt, feil bruk av elektrisk utstyr, pipebrann

**Eksisterende tiltak / forutsetninger – rutiner, prosedyrer, retningslinjer, planer og lignende**

Røykvarslere

Rømningsstiger er det er nødvendig

Slokkemidler

**RISIKOVURDERING (konsekvens og sannsynlighet)**

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse				<b>X</b>
Samfunnsviktige funksjoner		<b>X</b>		
Troverdighet / renommé / omdømme		<b>X</b>		
Miljømessige konsekvenser	<b>X</b>			
Økonomiske og materiell verdi	<b>X</b>			
Drift, produksjon og tjenesteytelser	<b>X</b>			

**Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X**

Lite sannsynlig

Sannsynlig

Meget sannsynlig

Svært sannsynlig

Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig	Yellow	Red	Red	Red
Meget sannsynlig	Yellow	Yellow	<b>X</b>	Red
Sannsynlig	Green	Yellow	Yellow	Red
Lite sannsynlig	Green	Green	Yellow	Yellow



## RISIKOVURDERING ETTER INNFØRT NYE FORSLAG TIL RISIKOREDUSERENDE TILTAK (konsekvens og sannsynlighet)

### Forslag til risikoreduserende tiltak

Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.

Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret

Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc, som også kan tas med i båt, på scooter og på ATV.

Det må på plass tilsyn og feiing. Det må informeres om brannvern!

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse				X
Samfunnsviktige funksjoner	X			
Troverdighet / renommé / omdømme	X			
Miljømessige konsekvenser	X			
Økonomiske og materiell verdi		X		
Drift, produksjon og tjenesteytelser		X		

Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lite sannsynlig	Sannsynlig	Meget sannsynlig	Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig		X		
Lite sannsynlig				

Risikoskjema / uønsket hendelse nr. 2  
**Brann i butikk/turistanlegg**

**Årsak til hendelsen** Elektrisks feil, gammelt utstyr, lynnedslag, levende lys, matlaging, røyking, engangsgrill, bruk av alkohol

**Eksisterende tiltak / forutsetninger – rutiner, prosedyrer, retningslinjer, planer og lignende**

Røykvarslere - seriekoblet

Blannslukkere og høytrykksspyler på kaia

Vannslange på fiskebruket

**RISIKOVURDERING (konsekvens og sannsynlighet)**

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse				<b>X</b>
Samfunnsviktige funksjoner		<b>X</b>		
Troverdighet / renommé / omdømme		<b>X</b>		
Miljømessige konsekvenser		<b>X</b>		
Økonomiske og materiell verdi		<b>X</b>		
Drift, produksjon og tjenesteytelser		<b>X</b>		

**Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X**

Lite sannsynlig

Sannsynlig

Meget sannsynlig

Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig	Yellow	Red	Red	Red
Meget sannsynlig	Yellow	Yellow	<b>X</b>	Red
Sannsynlig	Green	Yellow	Yellow	Red
Lite sannsynlig	Green	Green	Yellow	Yellow





## RISIKOVURDERING ETTER INNFØRT NYE FORSLAG TIL RISIKOREDUSERENDE TILTAK (konsekvens og sannsynlighet)

### Forslag til risikoreduserende tiltak

Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.

Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret

Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc, Flere brannslanger ved anlegget som rekker fram.

Rutiner prosedyrer og gjennomgang med besøkende/turister

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse				X
Samfunnsviktige funksjoner		X		
Troverdighet / renommé / omdømme	X			
Miljømessige konsekvenser		X		
Økonomiske og materiell verdi		X		
Drift, produksjon og tjenesteytelser		X		

Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lite sannsynlig	Sannsynlig	Meget sannsynlig	Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig		X		
Lite sannsynlig				



Risikoskjema / uønsket hendelse nr. 3  
**Gress- og lyngbrann**

Årsak til hendelsen [Menneskelig svikt, lynnedslag, selvantenneing](#)

Eksisterende tiltak / forutsetninger – rutiner, prosedyrer, retningslinjer, planer og lignende

Hageslanger

River og spader

**RISIKOVURDERING (konsekvens og sannsynlighet)**

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse		X		
Samfunnsviktige funksjoner	X			
Troverdighet / renommé / omdømme	X			
Miljømessige konsekvenser	X			
Økonomiske og materiell verdi	X			
Drift, produksjon og tjenesteytelser	X			

Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X

Lite sannsynlig

Sannsynlig

Meget sannsynlig

Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig		X		
Lite sannsynlig				



Risikoskjema / uønsket hendelse nr. 4  
**Båtbrann ved kai**

**Årsak til hendelsen** Elektrisk feil, menneskelig svikt, lekkasje, teknisk svikt, sabotasje, påsatt, forsikringssvindel

**Eksisterende tiltak / forutsetninger – rutiner, prosedyrer, retningslinjer, planer og lignende**

En av utleiebåtene har røykvarsler

Vannslange på kaia

Høytrykkspyler på kaia

**RISIKOVURDERING (konsekvens og sannsynlighet)**

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse				X
Samfunnsviktige funksjoner	X			
Troverdighet / renommé / omdømme		X		
Miljømessige konsekvenser		X		
Økonomiske og materiell verdi	X			
Drift, produksjon og tjenesteytelser	X			

**Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X**

Lite sannsynlig

Sannsynlig

Meget sannsynlig

Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig			X	
Lite sannsynlig				



**RISIKOVURDERING ETTER INNFØRT NYE FORSLAG TIL RISIKOREDUSERENDE TILTAK (konsekvens og sannsynlighet)**

**Forslag til risikoreduserende tiltak**

Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.

Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret

Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc,

Pulverapparat i skal på kaia

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse				X
Samfunnsviktige funksjoner	X			
Troverdighet / renommé / omdømme	X			
Miljømessige konsekvenser		X		
Økonomiske og materiell verdi	X			
Drift, produksjon og tjenesteytelser	X			

**Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X**

Lite sannsynlig

Sannsynlig

Meget sannsynlig

Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig		X		
Lite sannsynlig				



Risikoskjema / uønsket hendelse nr. 5				
Diesellekkasje/bensinlekkasje fra tank eller fra båt				
Årsak til hendelsen	Menneskelig svikt, slitasje på utstyr, gammelt utstyr, sabotasje			
Eksisterende tiltak / forutsetninger – rutiner, prosedyrer, retningslinjer, planer og lignende				
RISIKOVURDERING (konsekvens og sannsynlighet)				
Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse		X		
Samfunnsviktige funksjoner	X			
Troverdighet / renommé / omdømme		X		
Miljømessige konsekvenser		X		
Økonomiske og materiell verdi		X		
Drift, produksjon og tjenesteytelser		X		
Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? Sett X				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lite sannsynlig	Sannsynlig	Meget sannsynlig	Svært sannsynlig	

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig		X		
Lite sannsynlig				

**RISIKOVURDERING ETTER INNFØRT NYE FORSLAG TIL RISIKOREDUSERENDE TILTAK  
(konsekvens og sannsynlighet)**
**Forslag til risikoreduserende tiltak**

Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.

Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret

Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc,

Absorberende middel til bruk på land. Internkontroll / egenkontroll av pumper

Konsekvens	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Mennesker liv og helse		X		
Samfunnsviktige funksjoner	X			
Troverdighet / renomme / omdømme	X			
Miljømessige konsekvenser	X			
Økonomiske og materiell verdi		X		
Drift, produksjon og tjenesteytelser		X		

Hvor ofte forventes det at en hendelse med skadeomfanget over vil kunne inntreffe? *Sett X*

Lite sannsynlig

Sannsynlig

Meget sannsynlig

Svært sannsynlig

Risikodiagram				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Mindre farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Svært sannsynlig				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig	X			
Lite sannsynlig				

## **Risikoreduserende tiltak ved gjennomføring av ROS – analysen**

Forutsetninger for at beredskapsgruppen kan håndtere de uønskede hendelsene er:

- Egnet lagringsplass som er funksjonell for oppbevaring av personlig vernebekledning.
- Oppbevaring av utstyr til brann- og redningsarbeid.
- Egnet lagringssted av en henger eller lignede til å frakte brannutstyret med.

Kommunen ser på muligheten å bygge en oppvarmet garasje eller sette opp en oppvarmet container til formålet tilknyttet skolen. Veien til skolen blir brøytet.



## Sluttprodukt:

### Arbeidsgruppens forslag til prioriterte tiltak etter gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse

Pri	Uønskede hendelser m/ angivelse av årsak	Forslag til nye forebyggende tiltak	Forslag til nye skadebegrensende tiltak	Ansvar	Tidsfrist
1	Bolig-brann og brann i Survik	<p>Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.</p> <p>Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret</p> <p>Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc, som også kan tas med i båt, på scooter og på ATV.</p>	<p>Det må på plass tilsyn og feiing.</p> <p>Det må informeres om brannvern!</p>		
2	Brann i butikken/ turist-anlegget	<p>Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.</p> <p>Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret</p> <p>Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc,</p>	<p>Rutiner prosedyrer og gjennomgang med besøkende/turister</p> <p>Flere brannslanger ved anlegget som rekker fram.</p>		





4	Båtbrann ved kai	<p>Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.</p> <p>Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret</p> <p>Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc,</p>	Pulverapparat i skal på kaia		
5	Diesel-lekkasje/ Bensin-lekkasje på land og ved kai	<p>Beredskapsgruppe som får opplæring og klær/utstyr, samt at de deltar i øvelser.</p> <p>Det settes opp en oppvarmet garasje eller container ved skolen der man oppbevarer utstyret</p> <p>Det settes ut brannutstyr som pumpe, slanger etc,</p>	Absorberende middel til bruk på land.  Internkontroll / egenkontroll av pumper		