

# Delrapport 2: Risikoanalyse

## Indholdsfortegnelse

1 Scenarieanalyse.....	2
1.1 Udvælgelse af risikoobjekter og scenarier ved hjælp af risikomatrice .....	2
2 Kapacitetsanalyse.....	5
2.2 Fastlæggelse af udrykningssammensætninger .....	5
2.3 Storebæltsberedskabet.....	6
2.4 Fastlæggelse af forebyggelsestiltag .....	6
3 Risikoidentifikationen og risikoanalysen som grundlag for oplæg til serviceniveau .....	8

### Bilag:

A: Risikomatricer

B: Oversigt over udvalgte scenarier

C: Scenariebeskrivelser og kapacitetsanalyser

D: Oplæg til udrykningssammensætninger og beredskabsniveauer

E: Beredskabet på Storebæltsforbindelsen

## Formål med risikoanalysen

Risikoanalysen har til formål at analysere de risici, der er identificeret i risikoidentifikationen med henblik på at fastlægge omfanget af kommunens risici<sup>1</sup> og udpege relevante indsatskapacitetsniveauer og forebyggelsestiltag.

Risikoanalysen udgør sammen med risikoidentifikationen det beredskabsfaglige grundlag for udarbejdelse af oplæg til serviceniveau, hvorudfra Slagelse Kommunes kommunalbestyrelse fastlægger det fremtidige serviceniveau for Slagelse Brand og Redning.

## Forløb for arbejdet med risikoanalysen

Risikoanalysen bygger på resultaterne fra risikoidentifikationen i form af udrykningsstatistikken og listen over identificerede risici med de 14 hovedkategorier og arbejder videre med disse i tre hovedaktiviteter:

1. *Scenarieanalyse*, som har til formål at udvælge og beskrive scenarier<sup>2</sup>, som repræsenterer de forskellige typer af risici i Slagelse Kommune.
2. *Kapacitetsanalyse*, som har til formål at fastlægge relevante indsatskapacitetsniveauer og udpege relevante forebyggelsestiltag.
3. *Dokumentation af fasen*, som beskriver forløbet for risikoanalysen og resultaterne heraf.

I det følgende beskrives forløb for og resultater af 1. Scenarieanalyse og 2. Kapacitetsanalyse. Punkt 3. Dokumentation af fasen udgøres af denne delrapport med tilhørende bilag.

### 1 Scenarieanalyse

#### 1.1 Udvalgelse af risikoobjekter og scenarier ved hjælp af risikomatrice

Udgangspunktet for at udvælge scenarier, som repræsenterer de forskellige typer af risici i Slagelse Kommune, er en matrice af hyppighed og konsekvens, kaldet risikomatricen, som er vist i figur 2.1 med risikokategorien 1-12 som eksempel.

#### *Risikomatricer for risikokategori 1-12*

1. Privat beboelse	1. Etagebyggeri
	2. Kollegier, klublejligheder og ungdomsboliger
	3. Villaer og rækkehuse
	4. Kolonihavehuse
	5. Sommerhus
	6. Stråttækte bygninger og nedlagte landbrug

<sup>1</sup> Omfanget af kommunens risici = niveauet af risici i kommunen, dvs. hyppighed og konsekvens forbundet med de forskellige risici.

<sup>2</sup> Scenarier er tænkte ulykker og begivenheder til belysning af, hvordan en risiko kan udmønte sig i praksis i form af hændelsesforløb og konsekvenser.

Hyppighed	> 10 pr. år	5	Brand i lejlighed, etagebolig over 3 etager. (S4)				
	1-10 pr. år	4	Skorstensbrand i villa 2 plan. (S6)	Brand i villa, 1 plan. (S5)			
	0,1-1 pr. år	3	Skorstensbrand, landejendom m. stråtag. (S9)	Brand i rækkehus, 2 plan. (S7)			
	0,01-0,1 pr. år	2		Brand i lejlighed, etagebolig op til 3 etager. (S1)	Ild i sommerhus. (S8)	Brand i lejlighed, person savnes, etagebolig op til 3 etager. (S2)	Brand i lejlighed, etagebolig over 3 etager. (S3)
	< 0,01 pr. år	1			Brand i stråttækt ejendom. (S10)		
			1	2	3	4	5
			<b>Konsekvens</b>				

#### Reelle alarmer 2006-2015

1. Beboelse heraf:	
1.1 Etagebyggeri	294
1.2 Kollegier, klublejligheder og ungdomsboliger	0
1.3 Villaer og rækkehuse	275
1.4 Kolonihavehuse	46
1.5 Sommerhus	48
1.6 Stråttækte bygninger og nedlagte landbrug	59

Figur 2.1: Risikomatrixen med risikokategorien 1-12 som eksempel.

Samtlige risikomatrixer findes i bilag B.

De identificerede risici placeres i risikomatrixen for at give et overblik over risiciene og et grundlag for at udvælge et repræsentativt udsnit af scenarier set ud fra hyppighed og konsekvens. Farverne i matrixen markerer, hvilken konsekvensskala der er anvendt.

## Fastlæggelse af risicis hyppighed og konsekvens

*Risikokategoriens hyppighed* er fastlagt ud fra udrykningsstatistikken, som dækker udrykninger for perioden 1. januar 2006 til 31. december 2015. Hyppigheden for hændelser, som ikke er forekommet indenfor de 10 år, som udrykningsstatistikken dækker, er blevet fastlagt ud fra landsdækkende statistik, erfaringer fra andre kommuner og erfaringer fra udlandet.


*Konsekvens* fastlægges ved gennemgang af udrykningsrapporterne for perioden 1. januar 2006 til 31. december 2015. Konsekvens af hændelser, som ikke er forekommet indenfor de 10 år, som udrykningsstatistikken dækker, er blevet fastlagt ud fra scenariebeskrivelsen af den pågældende hændelse. Det markeres, hvilke konsekvensskalaer der anvendes som vist i figur 2.1.

## Udvalgte scenarier

På grundlag af hver risikomatrice blev der udvalgt scenarier, som giver et repræsentativt billede af den pågældende risikokategori. Der blev udvalgt i alt 55 scenarier. Oversigt over de udvalgte scenarier findes i bilag B.

## Beskrivelse af scenarier

Hvert af de udvalgte scenarier er blevet beskrevet ud fra en fast skabelon som vist i figur 2.2 med scenariet 2 som eksempel.

<b>Meldingstype/risikokategori: 1</b>	<b>Underkategori: 1 (etageboligbyggeri)</b>																																	
<b>Scenarienummer og titel: 2</b> Ild i soveværelse i stuelejlighed i etageboligbyggeri op til 3 etager.	<table border="1"><tr><td rowspan="6">Hyppighed</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="6">Mennesker <b>rød</b> Værdier <b>blå</b> Miljø <b>grøn</b> Samfund <b>gul</b></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> <p>Konsekvens</p> 	Hyppighed	5					Mennesker <b>rød</b> Værdier <b>blå</b> Miljø <b>grøn</b> Samfund <b>gul</b>	4					3					2	X	X	X		1			X			1	2	3	4	5
Hyppighed			5						Mennesker <b>rød</b> Værdier <b>blå</b> Miljø <b>grøn</b> Samfund <b>gul</b>																									
			4																															
			3																															
			2	X	X	X																												
			1			X																												
		1	2	3	4	5																												
<b>Tidspunkt:</b> Lørdag kl. 02.00.																																		
<b>Geografisk beliggenhed:</b> Parkvej, Skælskør. Afstand station Skælskør: 0,9 km.																																		
<b>Meteorologiske forhold:</b> Skydække = Overskyet, Temp. = 14 °C, Vind = 3 m/s																																		
<b>Beskrivelse af objekt:</b> Nyere etageboligbyggeri i beton med en trappe også udført i beton.																																		
<b>Beskrivelse af situation ved ankomst:</b> Røgfylt lejlighed. 1 person savnes.																																		

Figur 2.2: Skabelon for scenariebeskrivelse med scenariet 2 som eksempel.

Beskrivelser af alle 55 scenarier indgår i bilag 2C: Scenariebeskrivelser og kapacitetsanalyser.

## 2 Kapacitetsanalyse

Scenariebeskrivelserne ligger til grund for kapacitetsanalysen, som har sigte mod at fastlægge relevante indsatskapacitetsniveauer og udpege relevante forebyggelsestiltag. Hvert af de beskrevne scenarier er analyseret med henblik på at fastlægge:

1. Forebyggelseskapacitet:
  - a. Eksisterende forebyggelsesinitiativer
  - b. Ideer til fremtidige forebyggelsesinitiativer
2. Indsatskapacitet:
  - a. Taktik
  - b. Analyse af indsatsforløb

Eksempel på indsatskapacitet er vist i figur 2.3 med scenariet 2 som eksempel.

Opgave	Mandskabsforbrug pr. tidsenhed							Materiel	Køretøj
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
Ledelse af indsatsen	1	1	1	1	1	1	1		1
Ledelse af mandskab	1	1	1	1	1	1	1		
Pumpepasning	1	1	1	1	1	1			
Opbrydning af døre og porte									
Slangeudlæg		1	1						
Indvendig slukning		0-2	2	2					1 SE
Personredning	2	2						IR-kamera	
Ventilation					1				
Udluftning				1					
Efterslukning					2	2			
Mandskabsbehov	5	6-8	6	6	6	5			

Figur 2.3: Eksempel på kapacitetsanalyse med scenariet 2 som eksempel.

Analyser af alle 55 scenarier indgår i bilag C: Scenariebeskrivelser og kapacitetsanalyser.

### 2.2 Fastlæggelse af udrykningssammensætninger

Ud fra kapacitetsanalyserne af de 55 scenarier er der stykket udrykningssammensætninger sammen. Eksempel på dette ses i figur 2.4, hvor en række scenarier er analyseret til at kunne løses med samme type af udrykning.

Den %-vise andel af hændelser, der kan klares med de forskellige bemandingsniveauer, er fastlagt ud fra, hvad der skal til for at igangsætte en optimal førsteindsats. Der vil kunne påbegyndes en forsvarlig indsats i langt flere tilfælde.

112-kode	BGLe BGiF	RFFa, RFFB	BBEt	BBKo, BBSO, BBVi, BGUD BNHa, BNHe, BNMa, BNMH
Scenarie- eksempler	S49: Overgravet gasledning	S38/39/40: FUH med fastklemte, Korsør/ Slagelse/ Hashøj S53: FUH samt sammenstyrtning	S31: Fredet bygning	S8: Ild i sommerhus S33: Markbrand S35: Naturbrand - halmstak
Køretøjer*	K1 K3 lille	K1 K7	K1 K3 lille K4	K1 K3 lille K6
Bemanding	1+1+3	1+1+5		
Omfang	3%	26%		
Sum ca.	31%	75%		

Figur 2.4: Eksempel på udryknings sammensætninger

K1: indsatsleder, K3: brandslukningsenhed med til 4/6 mand, K4: mandskabsvogn, K5: stige, K8 miljøenhed +kemikalieindsatsdragter.

Af eksemplet ses f.eks., at ca. 26 % af hændelserne i Slagelse kommune kan håndteres af 1 indsatsleder + 1 holdleder + 5 mand. Summen af dette samt hændelser, der kan håndteres af færre folk udgør i alt 76% i relation til en optimal førsteindsats.

Oversigt over alle udryknings sammensætninger findes i bilag E.

### 2.3 Storebæltsberedskabet

Slagelse kommune, har i samarbejde med anlægsejerne (Sund&Bælt) og de øvrige ansvarlige beredskabskomponenter og virksomheder, etableret et særligt beredskab, der dækker hele Storebæltsforbindelsen - *Storebæltsberedskabet*.

Indeværende plan beskriver ikke forslag til nye serviceniveauer på Storebæltsforbindelsen eller ændrede principper for at fastlægge dette udvidede beredskab.

Beskrivelse af beredskabet findes i bilag E.

### 2.4 Fastlæggelse af forebyggelsestiltag

Konklusionerne fra udrykningsstatistikken samt overblikket via kort udgør grundlaget for at fastlægge, hvad den forebyggende indsats skal rettes mod. Arbejdet med de 55 scenarier har endvidere været omdrejningspunkt for drøftelse af nuværende og eventuelle forebyggelsestiltag.

Der kan generelt skelnes mellem et risikoobjekt som målgruppe og en persongruppe som målgruppe. En holdningsbearbejdning af en persongruppe, f.eks. skoleelever, kan således være et forebyggende tiltag mod antallet af f.eks. (påsatte) containerbrandere. Der vil derfor være naturligvis ikke bare at rette fokus på de enkelte risikoobjekter, men også på forskellige persongrupper og sammenhængen mellem risikoobjekter, persongrupper og hændelser.

Nedenstående skematiserer flere forskellige fokusområder, herunder problemstillinger samt igangværende og ideer til nye forebyggelsestiltag som er ud over det lovpligtige.

Fokus-områder	Problemstilling	Fokus for forebyggelsestiltag	
		○ Igangværende	○ Ideer til nye
Privat beboelse	○ Skorstensbrande og brande forårsaget af madlavning	○	○ Oplysning om fyringsteknik, evt. i samarbejde med skorstensfejer ○ Eftersyn af konstruktioner (krav/adgang ifht. skorstensfejer) ○ Kampagne i lokale medier
Skoler og uddannelsesinstitutioner	○	○ Evakueringsøvelser på skoler ○ Uge 40 – Brandforebyggelsesugen. Landsdækkende aktivitet	○
Børn og unge i øvrigt	○ Uddannelsesniveau og holdninger til brand mv.	○ Temadage i daginstitutioner og skoler om brandsikkerhed i hjemmet og førstehjælp. ○ Brandkadetter for børn i alderen 9-13år i Ringparken, Slagelse.	○ Yderligere fokus
Bemandede plejeinstitutioner	○ Udsatte grupper	○ Kurser i elementær brandbekæmpelse for institutionspersonale ○ Beredskabsplaner ○ Målrettet rådgivning i forbindelse med brandsyn ○ Trygfondens Brandskole. E-learning for personale	○ Yderligere fokus
Ældreområdet i øvrigt	○ Udsatte grupper	○	○ Tilbud om rådgivende hjemmebesøg samt informationsmateriale om brandsikkerhed i hjemmet. ○ Salg / evt. gratis udlevering og opsætning af røgalarmer.
Industri, produktion og lager	○ Blinde alarmer	○ Informationsmateriale til anlægsejere i form af folder ○ Kontakt til anlægsejere med anlæg med mange blinde alarmer	○ Særlig indsats overfor blinde alarmer ○ Særligt tilrettelagte udviklingsforløb for de pågældende virksomheder med elementer som: ○ Beredskabsplanlægning ○ Introduktion til brandbekæmpelse for medarbejderne ○ Uddannelse af hjælperøgdykkere.
Steder med mange dyr	○ Rideskoler	○	○ Information målrettet brugere af rideskoler

Kultur- værdier	○ Museumssam- linger med stor værdi for kommunen, der er svære at genoprette	○ Målrettet rådgivning i forbindelse med brandsyn	○
Kyst- strækninger	○	○ Strandnummerering	○

Den praktiske udførelse og prioritering af forebyggelsestiltag overfor de enkelte fokusområder vurderes politisk og administrativt en gang årligt.

### ***3 Risikoidentifikationen og risikoanalysen som grundlag for oplæg til serviceniveau***

De vigtigste resultater fra risikoidentifikationen og risikoanalysen, som tilsammen udgør det beredskabsfaglige grundlag for udarbejdelse af oplæg til serviceniveau, er:

- udrykningsstatistikken,
- oversigt over identificerede risici med 14 hovedkategorier af risici,
- oplæg til udrykningssammensætninger og beredskabsniveauer samt
- oplæg til forebyggelsestiltag.