



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgave HMS

ING3038

Predefinert informasjon

Startdato:	30-04-2018 20:14	Termin:	2018 VÅR
Sluttdato:	09-05-2018 12:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgave med muntlig presentasjon/eksaminasjon		
SIS-kode:	203 ING3038 1 PRO-1 2018 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Navn:	Mariell Berg
Kandidatnr.:	4
HVL-id:	138829@hvl.no

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk		
Tro- og loverklæring *:	Ja	Inneholder besvarelsen konfidensiell materiale?:	Nei
Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:	Ja		

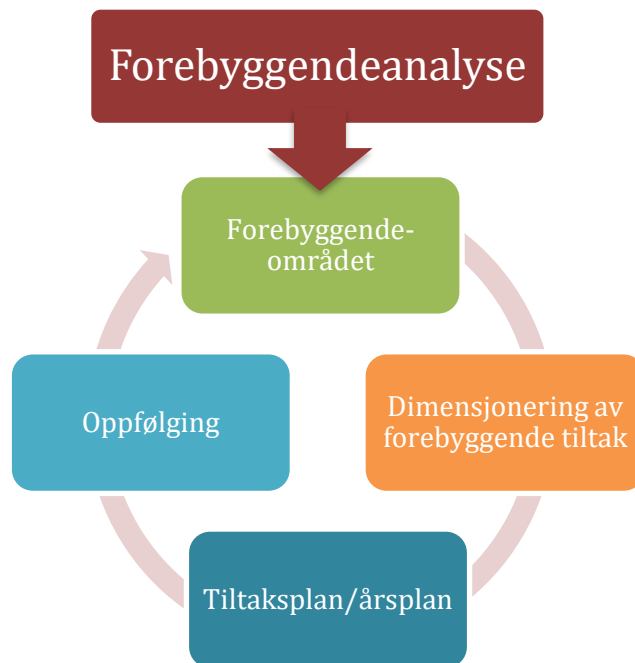
Gruppe

Gruppenavn:	Forebyggendeanalysen
Gruppenummer:	1
Andre medlemmer i gruppen:	Mari Aarland

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

Forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk



Bachelorprosjekt utført ved
Høgskulen på Vestlandet – Studie for ingeniørfag
Kvalitet og HMS

Av: Aarland, Mari
Berg, Mariell

Kand.nr. 6
Kand.nr. 4

Haugesund

Våren 2018

BACHELORPROSJEKT

Studenten(e)s navn: Mari Aarland
Mariell Berg

Linje & studieretning Bachelor i ingeniørfag
K&HMS

Oppgavens tittel: *Forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk*

Oppgavetekst:

I forslag til ny forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen ønsker Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) at brannvesen skal gjennomføre en forebyggendeanalyse for dimensjonering av personell og kompetanse for å tilfredsstille det forebyggende arbeidet. Denne analysen er ny for brannvesenet og kan derfor være utfordrende å gjennomføre for et brannvesen som kanskje ikke har nok kunnskaper eller kompetanse til å gjennomføre en slik analyse.

For å dekke de oppgavene det skal bemannes for må brannvesenet i en forebyggende-analyse finne ut hva som vil være et tilfredsstillende forebyggende arbeid. En slik analyse vil bidra til å redusere risiko ved implementering av forebyggende tiltak.

I dag finnes det ingen metode for å arbeide analytisk med brannforebyggende arbeid. I denne oppgaven skal det derfor utarbeides et forslag for hvordan å jobbe analytisk med forebygging. Oppgaven er skrevet i samarbeid med Rogaland brann og redning IKS på bakgrunn av deres kunnskaper innenfor forebygging for å utarbeide en god brukerveiledning for brannvesenet.

Endelig oppgave gitt: 2. mars 2018

Innleveringsfrist: Onsdag 9.mai 2018 kl. 12.00

Intern veileder: Morten Sommer

Ekstern veileder: Randi Hettle og Marie Forberg Aanestad, Rogaland brann og redning IKS

Adresse ekstern veileder:

**Godkjent av
studieansvarlig:**

Dato:

2/5-18

Oppgavens tittel Forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk		Rapportnummer <i>(Fylles ikke ut)</i>
Utført av Mari Aarland og Mariell Berg		
Linje Sikkerhet, hhv. HMS	Studieretning Kvalitet og HMS	
Gradering Åpen	Innlevert dato 04.05.2018	Veiledere Morten Sommer (Intern) Randi Hetle og Marie Forberg Aanestad (Ekstern)

Ekstrakt

Formålet med hovedoppgaven er, å utarbeide en forebyggendeanalyse med en tilhørende egenutviklet veiledning i samarbeid med Rogaland brann og redning IKS. I høringsutkastet fra DBS stilles det krav til analyse av kompetansen og personellet som er en del av forebyggendeanalyse.

For å svare på problemstillingen; «Hvordan kan det forebyggende arbeidet i brannvesenet planlegges og dimensjoneres ved hjelp av forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk?» har prosjektgruppen anvendt metodene; dokumentstudier, intervju og benchmarking. Fra dokumentstudier det ble funnet relevant teori om brannforebyggende arbeid. Intervjuet ga informasjon om hvordan Rogaland brann og redning IKS praktiserte forebyggende arbeid. I utarbeidelsen av den egenutviklede veiledningen ble informasjon fra alle metodene brukt og benchmarkingen tok utgangspunkt i beredskapsmetodikk.

Forebyggendeanalysen kan oppfattes som omfattende og kan i startfasen virke overveldende, men nytteverdien av et grundig forebyggende arbeid gir på lengre sikt resultater, både med tanke på og maksimal ressursutnyttelse. Den egenutviklede veiledningen vil hjelpe brannvesen å komme i gang med forebyggendeanalysen før den eventuelt skulle komme som et krav fra forskriften.

Forord

Bacheloroppgaven er skrevet som en avsluttende bacheloroppgave for K&HMS-ingeniør ved Høgskolen på Vestlandet, avdeling Haugesund våren 2018.

Hovedoppgaven er skrevet for å hjelpe brannvesen å gjennomføre en systematisk forebyggendeanalyse. Analysen er utarbeidet med hjelp av kjent metodikk fra beredskapsanalysen, dette er bakgrunnen for oppgavens arbeidstittel.

Vi ønsker å rette en stor takk til intern veileder Morten Sommer som ga oss en relevant og interessant oppgave å løse. I tillegg til å være tilgjengelig og flink til å komme med innspill til hvordan å løse oppgaven. Videre ønsker vi å takke Randi Hetle og Marie Aanestad ved Rogaland brann og redning IKS for å sette av tid til å hjelpe oss med oppgaven, i tillegg til å vise oss hvordan de praktiserer det forebyggende arbeidet. Vi vil også rette en stor takk til Siri Aarland for å bidra med korrekturlesning. Til slutt ønsker vi også å takke brannvesenet i Trondheim som tok seg tid til å svare på spørsmål angående deres forebyggende arbeid. I tillegg til å ha hjulpet oss med å utforme et godt eksempel i den egenutviklede veiledningen vår.

<u>Man Aarland</u>	04.05.18	Høgskulen på Vestlandet
Underskrift	Dato	Sted
<u>Manell Berg</u>	04.05.18	Høgskulen på Vestlandet
Underskrift	Dato	Sted

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	viii
Summary	ix
1 Innledning	1
1.1 Tema	1
1.2 Bakgrunn	1
1.3 Problemstilling	2
1.4 Formål	2
1.5 Avgrensninger	3
1.6 Forkortelser og begrepsforklaring	3
1.6.1 Forkortelser	3
1.6.2 Definisjoner	3
1.7 Oppgavens disposisjon	5
2 Aktører	6
2.1 Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	6
2.2 Rogaland brann og redning IKS	9
3 Teori	11
3.1 Internkontrollforskriften	11
3.2 Kvalitet	12
3.2.1 Kvalitetsstyring	13
3.2.2 Kvalitetssikring	14
3.2.3 Kontinuerlig forbedring	14
3.2.4 Kvalitet ved det brannforebyggende arbeidet	15
3.3 Risiko	15
3.3.1 Risikostyring	16
3.3.2 ROS-analyse	17
3.3.3 Bow-tie	20
3.3.4 ALARP-prinsippet	20
3.3.5 Usikkerhet til ROS-analyse	21
3.4 Beredskap	22
3.4.1 De proaktive prinsippene	22
3.4.2 Beredskapsanalyse	22
3.4.3 Systematisk beredskapsanalyse	23
3.5 Systematisk brannforebyggende arbeid	26
3.5.1 Temaveiledning til forskrift om brannforebygging kapittel 4	26
4 Metode	29

4.1	Valg av metode	29
4.2	Dokumentstudier	31
4.3	Intervju	32
4.3.1	Forberedelser	32
4.3.2	Gjennomføring	32
4.4	Benchmarking	33
4.5	Feilkilder	34
4.5.1	Dokumentstudier	34
4.5.2	Intervju	34
4.5.3	Benchmarking	35
4.5.4	Andre feilkilder/utfordringer	35
5	Resultater	36
5.1	Del en – Forebyggende arbeid hos Rogaland brann og redning IKS	36
5.1.1	«Hvordan jobber brannvesenet i dag med det forebyggende arbeidet?»	36
5.1.2	«Hva er det som fungerer og hvorfor, hva er det som ikke fungerer og hvorfor i det forebyggende arbeidet?»	41
5.2	Del to – Temaveiledning til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging	43
5.2.1	«Hvordan er temaveiledningen for systematisk forebyggende arbeid?»	43
5.3	Del tre – Forebyggendeanalysen en innføring	48
5.3.1	Forebyggendeområdet	48
5.3.2	Dimensjoner av forebyggende tiltak	49
5.3.3	Tiltaksplan/Årsplan	54
5.3.4	Oppfølging	55
5.3.5	Enkel fremstilling av fremgangsmetode, samt oppsummering av forebyggendeanalysen	56
6	Drøfting	58
6.1	Arbeidet hos brannvesenet i Rogaland brann og redning IKS	58
6.2	Er temaveiledningen et optimalt verktøy for et brannvesen? Hva gir forebyggendeanalysen brannvesenet?	60 62
6.3	Var det beredskapsmetodikken som var den best egnede metoden å bruke i det forebyggende arbeidet?	64
7	Konklusjon	66
7.1	Refleksjoner og forslag til videre arbeid	67
8	Referanser	68
9	Vedlegg	A
9.1	RBR IKS	A
9.2	Skjema til risikokartlegging av § 13 objekter	B

9.3	Intervjuguide for Rogaland brann og redning IKS	C
9.4	Egenutviklet veiledning til forebyggendeanalyse	D

Figurliste:

Figur 1	Disposisjonen til hovedoppgaven.....	5
Figur 2	Viser PUKK-syklusen [19]	13
Figur 3	Viser hvordan dokumentasjon er støtten som skaper fremdrift i PUKK-hjulet.....	15
Figur 4	Viser risikostyringsmodellen [8, p. 6]	17
Figur 5	Viser skjema for kartlegging av uønskede hendelser [22]	18
Figur 6	Viser skjema for ROS-analyse [22]	18
Figur 7	Viser fremstilling av risikobildet i form av risikomatrise	19
Figur 8	viser Bow-tie prinsippet	20
Figur 9	Viser ALARP-prinsippet [8, p. 71]	21
Figur 10	Skjema for definerte beredskapssituasjoner [24]	23
Figur 11	Skjema for dimensjonerende hendelser [24]	24
Figur 12	Skjema for dimensjonering av hendelser [24].....	24
Figur 13	Viser systematisk beredskapsarbeid [24]	25
Figur 14	Viser systematisk forebyggende arbeid [2]	26
Figur 15	Matrise som viser anvendt metode.....	30
Figur 16	Risikokartlegging liv og helse [32]	38
Figur 17	Risikokartlegging materielle verdier [32]	39
Figur 18	Risikokartlegging samfunnskonsekvenser [32]	39
Figur 19	Risikokartlegging brudd på forebyggende plikter [32]	39
Figur 20	Totalsum for risikokartlegging [32]	39
Figur 21	Fremstilling av gjennomføring tiltak [33]	40
Figur 22	Tiltaksplan [33]	41
Figur 23	Evaluerings skjema [33].....	41
Figur 24	Viser figur fra temaveiledningen som er et eksempel på risikomatrise [34].	44
Figur 25	Viser første steg i forebyggendeanalysen.....	48
Figur 26	Viser andre steg i forebyggendeanalysen.....	49
Figur 27	Skala for nytteverdi og prioritet	51
Figur 28	Denne figuren skal fremstille hvordan skjemaene hører sammen	54
Figur 29	Viser tredje steg i forebyggendeanalysen.....	54
Figur 30	Viser fjerde steg i forebyggendeanalysen	55

Tabelliste

Tabell 1 Forkortelser	3
Tabell 2 Definisjonstabell	4
Tabell 3 Viser aktuelle lover som stiller krav til internkontrollforskriften [18, p. 43]	12
Tabell 4 Gir oversikt over sammenlagt tid	50
Tabell 5 Nytteverdien	50
Tabell 6 Samlet tabell for tid og nytte	51
Tabell 7 Viser nødvendig kompetanse	52
Tabell 8 Årsverksskjema	52
Tabell 9 Samlet tabell for kompetanse og årsverk	53
Tabell 10 Skjema for dimensjonering av forebyggende tiltak	53
Tabell 11 Tiltaks-/årsplan	55
Tabell 12 Oppfølgings skjema	56

Sammendrag

Forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk

Det blir stadig mer fokus på det forebyggende arbeidet da man ser at verdien av å forebygge er større enn utført etterarbeidet fra en uønsket hendelse. Med et godt forebyggende arbeid reduseres risikoen for at en uønsket hendelse oppstår som kan føre til færre antall omkomne i brann. På bakgrunn av at samfunnet nå ønsker å fokusere mer på det forebyggende arbeidet er det i denne hovedoppgaven utarbeidet en metode for å kunne analysere forebygging.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har laget et utkast til høringsnotat for forskriften om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene. Forskriften setter nå et krav til å gjennomføre en forebyggendeanalyse hvor personell og kompetanse er sentrale faktorer i analysen.

Metodene som prosjektgruppen anvendte i hovedprosjektet for å svare på problemstillingen; «Hvordan kan det forebyggende arbeidet i brannvesenet planlegges og dimensjoneres ved hjelp av forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk?» var dokumentstudier, intervju og benchmarking. Fra dokumentstudier det ble funnet relevant teori om brannforebyggende arbeid. Intervjuet ga informasjon om hvordan Rogaland brann og redning IKS praktiserte forebyggende arbeid. I utarbeidelsen av den egenutviklede veiledningen ble informasjon fra alle metodene brukt og benchmarkingen som prosjektgruppen valgte å benytte var beredskapsmetodikk.

Rogaland brann og redning IKS har et tilfredsstillende forebyggende arbeid, og bruker mye ressurser på å kartlegge, planlegge, gjennomføre og evaluere arbeidet. Brannvesenet har brukt DSBs temaveiledning som oppskrift i arbeidet og synes det var et nyttig hjelpemiddel. Til tross for hjelpen fra veiledning sitter brannvesenet igjen med et spørsmål angående ressursbruken og hvordan måle en effektgrad av tiltakene.

Det man kan anta er at temaveiledningen vil være et godt verktøy for et brannvesen som har mye kompetanse innenfor forebyggende arbeid. Men for et mindre brannvesen eller et brannvesen som ikke bruker så mye tid og ressurser på det forebyggende arbeidet, kan temaveiledningen være vanskelig å tolke. DSB bør derfor fokusere på å videreutvikle sin temaveiledning med en mer detaljert temaveiledning. Denne temaveiledningen kan komplementere det som står i den overordnede temaveiledningen. Den tilhørende temaveiledningen kan tilpasses til leseren behov og forkunnskaper.

Forebyggendeanalysen kan oppfattes som omfattende og kan i startfasen virke overveldende, men nytteverdien av et grundig forebyggende arbeid gir forhåpentligvis resultater. Forebyggendeanalysen vil være lønnsomt å gjennomføre med tanke på kostnader og maksimal ressursutnyttelse. Den egenutviklede veiledningen vil forhåpentligvis hjelpe brannvesen å arbeide med forebyggendeanalysen når den eventuelt skulle komme som et krav fra forskriften, som foreløpig er et høringsutkast.

Summary

Preventive analysis based on the contingency methodology

The purpose of this bachelor thesis "*Preventive analysis based on the contingency methodology*" is based on the demand on more preventative work in the society. The value of good preventative work is by far greater than the rework from an unwanted incident and can reduce the risk of people dying in fire.

The Norwegian Directorate for Civil Protection (DSB) just released a consultation paper draft for "*Regulations on organising, staffing and features of Fire and Rescue Departments and Emergency Centrals*". The new regulation demands conducting a preventative analysis where staffing and competence is the main factors.

To answer the research question: "*How can preventive work in the fire department be planned and dimensioned using preventive analysis based on contingency methodology?*" the project team used document study, interview and benchmarking as methods.

Relevant theory of fire prevention was found from document studies, and the interview provided information on how Rogaland Fire and Rescue IMC (Intermunicipal Company) practiced preventive work. Information from all the methods, including benchmarking of contingency methodology, was used in the development of the guide created by the project team.

Rogaland Fire and Rescue IMC has satisfactory preventive work and uses a lot of resources to map, plan, implement and evaluate the work. The fire department followed the guidelines from the theme guide and thinks it was a useful tool. Despite the help from the guidance, the fire department resumes with a question about use of resources and how to measure the effectiveness of initiatives.

The results from the thesis implies that the theme guide is just a supportive tool for fire department with competence and experience in preventive work. However, the theme guide can be difficult to interpret for a small fire department or a fire department with a lack of resources for preventive work. The project group concluded that the DSB should develop its theme guide further, focusing on including more details and use of examples. Furthermore, the extended version of the theme guide should be customized to the reader's needs and prerequisites.

The preventative analysis can be perceived as extensive and may seem overwhelming at the beginning, but the benefits of thorough preventive work will in the long term give results, both in terms of cost and better use of resources. The guide created by the project team will hopefully help the fire departments getting started with the preventive work when the draft of the regulation becomes a requirement.

1 Innledning

1.1 Tema

Det blir stadig mer fokus på det forebyggende arbeidet da man ser at verdien av å forebygge er større enn utført etterarbeidet fra en uønsket hendelse. Med et godt forebyggende arbeid reduseres risikoen for at en uønsket hendelse oppstår som kan føre til færre antall omkomne i brann. På bakgrunn av at samfunnet nå ønsker å fokusere mer på det forebyggende arbeidet er det i denne hovedoppgaven utarbeidet en metode for å kunne analysere forebygging. Forebyggendeanalysen skal dimensjonere de forebyggende tiltakene som dermed skal resultere i bedre utnyttelse av ressurser til et brannvesen. Hovedoppgaven vil i tillegg belyse hvordan brannvesenet i Rogaland brann og redning IKS (heretter kalt RBR IKS) arbeider med det forebyggende arbeidet i dag. Utfordringene som RBR IKS støter på i det forebyggende arbeidet er tatt med videre i forebyggendeanalyse for å svare på hvordan utfordringene kan løses på en systematisk måte.

Forebyggendeanalysen er en ny analyse hvor det ikke er noe relevant teori knyttet opp mot temaet. Prosjektgruppen har derfor valgt å ta utgangspunkt i eksisterende teorier, spesielt innen beredskapsmetodikk og systematisk forebyggende arbeid. Ved å bruke sentrale elementer fra beredskapsmetodikk til å implementere i det forebyggende arbeidet ble resultatet en ny forebyggendeanalyse.

1.2 Bakgrunn

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (heretter kalt DSB) har laget et utkast til høringsnotat for forskriften om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene. Denne forskriften skal erstatte gjeldende forskrift fra 26. Juni 2002 nr. 729 om organisering og dimensjonering av brannvesen. Et av punktene som det ønskes innspill på er et tydeligere krav til forebyggendeanalyser, og innspill på metodikken for forebyggendeanalyser. Brannvesener har tidligere ikke hatt noe metode for gjennomføring forebyggendeanalyser og trengte en veiledning for å utføre en metodisk og systematisk forebyggendeanalyse. Det er på bakgrunn av høringsutkastet laget et forslag til hvordan et brannvesen kan gjennomføre en forebyggendeanalyse. Prosjektgruppen ville derfor lage en egenutviklet veiledning som brannvesen kunne bruke som mal til å gjennomføre analysen.

Prosjektgruppen har valgt å se nærmere på aktører som har stort fokus på forebyggende arbeid. Forebyggende arbeid er blitt et sentralt fokus når det kommer til brann- og redningsvirksomheter. RBR IKS har kommet langt i systematisk forebyggende arbeid, derfor ville denne aktøren være et godt utgangspunkt i utarbeidelsen av den egenutviklede veiledningen.

Personer i risikoutsatte grupper i Norge er i overtall når det kommer til boligbranner med dødelige utfall. DSB definerer risikogrupper slik [1]:

- Personer med nedsatt funksjonsevne
- Demente
- Eldre over 70
- Rus og psykisk (u) helse
- Arbeidsinnvandrere og flykninger.

Risikobasert forebygging betyr å finne ut hvilke tiltak som skal gjennomføres hvor en risikokartlegging skal ligge til grunn, og hvorav dette arbeidet skal inngå i et system. System går ut på at det er en fast struktur som består av planer, rutiner, mål og tiltak. Ved å ha et velfungerende system skal det sikres at arbeidet gjennomføres konsekvent og forhindre at tilfeldige mangler ved det forebyggende arbeidet oppstår. I brannvesenets forebyggende arbeid inngår elementene å kartlegge, planlegge, gjennomføre og evaluere. Det er under evalueringen at systemet vurderes. Gjennom hele prosessen er det tre spørreord som er sentrale (hva, hvem og hvordan) [2]:

- Hva er problemet?
- Hvem kan vi samarbeide med?
- Hvordan kan vi løse problemet?

1.3 Problemstilling

Prosjektgruppen har i samarbeid med intern veileder og med bakgrunn i temaet valgt ut følgende relevant problemstilling:

«Hvordan kan det forebyggende arbeidet i brannvesenet planlegges og dimensjoneres ved hjelp av forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk?»

1.4 Formål

Utkastet til høringsnotatet har satt et krav til å gjennomføre en forebyggendeanalyse. Formålet med hovedoppgaven er, ved hjelp av RBR IKS, å utarbeide forebyggendeanalysen med en tilhørende egenutviklet veiledning. I utkastet stilles det krav til analyse av kompetansen og personellet som er en del av forebyggendeanalyse. Prosjektgruppen har derfor valgt å rette fokus på disse elementene under utarbeidelsen i den egenutviklede veiledningen. Elementene som utkastet har fokusert på er hvilken kompetanse og hvor mye personell som er nødvendig i det forebyggende arbeidet, samt antall årsverk som det er et behov for i forebyggende avdeling. I tillegg vil prosjektgruppen at analysen skal anslå en effektgrad av tiltakene, samt nytteverdien for hvert enkelt tiltak i det forebyggende arbeidet. I utarbeidelsen av analysen vil rapporten svare på problemstillingen: «Hvordan kan det forebyggende arbeidet i brannvesenet planlegges og dimensjoneres ved hjelp av forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk?»

1.5 Avgrensninger

Den egenutviklede veiledningen inneholder et eksempel på gjennomføring av det forebyggende arbeidet. Eksempelet tar for seg to tiltak som knyttes opp mot rus og psykiatri, og tallene brukt i eksempelet er bare for å illustrere metodikken. Siden prosjektgruppen ikke kan forske på effektgraden over en lengre periode er det vanskelig å anslå en reell effektgrad. Det samme gjelder nytteverdien som igjen er noe som baserer seg på erfaring og kunnskaper rundt tiltakene, så det blir opptil den som benytter seg av analysen å bedømme det.

1.6 Forkortelser og begrepsforklaring

Her vil det bli presentert forkortelser og begrep med tilhørende forklaringer som er brukt i oppgaven.

1.6.1 Forkortelser

DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
IKS	Interkommunalt selskap
ROS	Risiko- og sårbarhet
ALARP	As low as reasonably practicable
PUKK	Planlegge, utføre, kontroller, korrigere
RBR IKS	Rogaland brann og redning IKS
Temaveiledning	Veiledning til kapittel 4 i forskriften om brannforebyggende arbeid

Tabell 1 Forkortelser

1.6.2 Definisjoner

Tilsyn	<i>Et virkemiddel for å følge opp intensjonen i ulike lover, forskrifter og bestemmelser [3]</i>
Benchmarking	<i>Sammenligning av produkter, arbeidsmåter eller lignende ut fra gitte kriterier eller standardverdier for å oppnå forbedringer [4]</i>
Implementering	<i>Iverksetting eller gjennomføring av et tiltak eller en plan [5]</i>
Beredskap	<i>Å være forberedt til innsats for å møte uventede kritiske situasjoner [6]</i>
Risiko	<i>Sannsynlighet og konsekvens av en hendelse. Virkning av usikkerhet knyttet til mål (NS-ISO 31000:2009)</i>
Sårbarhet	<i>Handler om hvordan påkjenninger og stress vil kunne gi konsekvenser for noe som er av verdi for oss mennesker [7]</i>

Uønsket hendelse	<i>En hendelse som kan medføre skade på mennesker, miljø og materiell eller annen form for økonomisk tap [8]</i>
Konsekvens	<i>Resultat av en hendelse som påvirker mål (NS-ISO 31000:2009)</i>
Usikkerhet	<i>Manglende mulighet for å tallfeste sannsynligheten for ulike mulige utfall av en hendelse eller beslutning [9]</i>
Risikostyring	<i>Koordinerte aktiviteter for å rettlede og kontrollere en organisasjon med hensyn til risiko (NS-ISO 31000:2009)</i>
Risikoevaluering	<i>Prosess for å sammenlikne resultatene av en risikoanalyse med risikokriterier for å bestemme hvorvidt en risiko og/eller dens omfang kan aksepteres eller tolereres (NS-ISO 31000:2009)</i>

Tabell 2 Definisjonstabell

1.7 Oppgavens disposisjon

Prosjektgruppen ønsker her å fremstille oppgaven kapittelvis med innhold i det enkelte kapittel.



Figur 1 Disposisjonen til hovedoppgaven

2 Aktører

I denne delen av oppgaven presentere prosjektgruppen aktørene DSB og RBR IKS. Aktørene er valgt ut i denne oppgaven for å gi leseren et innblikk i hvem som setter krav for utarbeidelsen for den egenutviklede veiledningen og hvem som jobber med det forebyggende arbeidet.

2.1 Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Hovedansvaret for direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er å ha oversikt over sårbarhet og risiko i samfunnet. DSB er underlagt Justis- og beredskapsdepartementet. De skal være en pådriver når det kommer til arbeidet om å forebygge kriser, uønskede hendelser, ulykker. De skal passe på at det arbeidet rundt ulykkes- og krisehåndtering og beredskap er god og effektiv [10].

Ifølge justis- og beredskapsdepartementet skal DSB støtte opp under de koordineringsrollene departementet har innenfor beredskap og samfunnssikkerhet. I tillegg skal de legge et grunnlag for et forebyggende arbeid som er godt og helhetlig, og at beredskapsforberedelsene er gode både i den offentlige forvaltningen og samfunnskritisk virksomhet.

Det som innebærer i *forvaltningsrollen* er at DSB forvalter lovgivning innenfor deres område, dette skjer gjennom direkte tillagt myndighet og gjennom delegering fra departementet. DSBs oppgave er veilede og informere om hvordan å føre tilsyn

I den faglige rollen skal DSB være en rådgiver for Justis- og beredskapsdepartementet. I tillegg skal DSB være et kompetanseorgan for offentlige organer, justis- og beredskapssektoren, befolkning, næringsliv og frivillige organisasjoner. DSB har ansvar for å sammenstille erfaringer og kunnskap. DSB skal virke som en nasjonal normgiver på deres arbeidsfelt, samt å ha ansvaret for å følge med på om de forholdene som kan påvirke beredskapen i samfunnet [11].

Ansvarsområdene til DSB er mange og omfatter [11]:

- Nasjonal, regional og lokal sikkerhet og beredskap
- Brann- og elsikkerhet
- Industri- og næringslivssikkerhet
- Farlige stoffer og transport av farlig gods
- Kritisk telekommunikasjonsinfrastruktur for nød- og beredskapsaktører
- Produkt- og forbrukersikkerhet
- Tilby operativ støtte under kriser innenfor samordning, forsterkning og faglig rådgivning
- Følge opp norske interesser og forpliktelser i arbeid på samfunnssikkerhetsområdet med internasjonale organisasjoner som EU, FN og NATO
- Etatsledelse av Sivilforsvaret

Videre har DSB et forvaltningsansvar for noen lover med tilhørende forskrifter, forskriftene og lovene har blitt i utarbeidelsen av veiledningen. Det er følgende lover som stiller krav til veiledningen [11]:

- *Forskrift om brannforebygging*
- *Brann- og eksplosjonsvernloven*
- *Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen*
- *Forskrift om organisering, bemanning, og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene*

Forskrift om brannforebygging

Forskriften om brannforebygging trådte i kraft 01.01.2016. Forskriften har som formål å bidra til reduksjon av sannsynligheten for brann, og minske konsekvensene brann kan få for miljø, liv, materielle verdier og helse. Virkeområdet til forskriften er [12]:

- Til enhver tid å vise aktsomhet ved brannfarlig aktivitet
- Eiere og brukere av byggverk til å forebygge brann
- Kommunene til å forebygge brann
- De som omsetter bærbart brannsløkkeutstyr

Det står i Forskriften om brannforebygging kapittel 4. kommunens forebyggende plikter, at kommunen skal foreta kartlegging av sannsynlighet, konsekvensene og risikoen for brann. Utsatte grupper som er en stor risiko for å bli skadet eller omkomme av brann skal blir kartlagt av kommunen.

§15. Planlegging av det forebyggende arbeidet

Kommunen skal fastsette satsningsområder og planlegge samarbeid og tiltak for å redusere den kartlagte risikoen for brann på en effektiv måte. Satsningsområdene og tiltakene skal prioriteres og begrunnes.

§16. Gjennomføring av det forebyggende arbeidet

Kommunen skal gjennomføre tiltak i samsvar med planen for det forebyggende arbeidet, og på bakgrunn av hendelser, bekymringsmeldinger og lignende som gir ny kunnskap om risikoen for brann.

§ 19. Andre tiltak mot brann

Kommunen skal motivere og samarbeide med aktuelle aktører for at de skal bidra til å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av brann.

§20. *Evaluering av det forebyggende arbeidet.*

Kommunen skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet. Etter branner som har hatt eller kunne fått alvorlige konsekvenser for liv, helse, miljø eller materielle verdier, skal kommunen evaluere om det forebyggende arbeidet har hatt ønsket effekt. Kommunen skal iverksette rutiner som sikrer at kunnskap og erfaring fra hendelser kommer til nytte ved kartleggingen av risiko og sårbarhet for brann, og ved planleggingen og gjennomføringen av forebyggende tiltak. [12].

Brann- og eksplosjonsvernloven

Formålet med loven er å verne helse, materielle verdier, liv og miljø mot eksplosjoner og brann, farlig gods, ulykker med farlig stoff og andre akutte ulykker, og uønskede hendelser.

Loven gjelder for plikter som omhandler forebygging av brann og eksplosjon, og lokale og sentral organisering og gjennomføring av brann- og eksplosjonsvern arbeidet.

§ 8. *Systematisk helse-, og miljø- og sikkerhetsarbeid*

virksomheter plikter å gjennomføre et systematisk helse-, miljø-, og sikkerhetsarbeid (internkontrollen) for å sikre at krav fastsatt i eller i medhold av denne loven overholdes. Tilsynsmyndigheten kan bestemme at også andre skal gjennomføre systematisk helse-, miljø-, og sikkerhetsarbeid. Det skal kunne dokumenteres overfor tilsynsmyndighetene at loven, forskrifter og enkeltvedtak blir etterlevet.

I følge kapittel 3. Kommuners plikter og fullmakter § 9. Etablering og drift av brannvesen har kommunen et ansvar for å etablere og drifte et brannvesen, brannvesenet skal kunne ivareta beredskapsmessige og forebyggende oppgaver etter loven på en sikker og effektiv måte.

Kommunen skal foreta en risiko- og sårbarhetsanalyse for at brannvesenet skal få tilpasset seg best mulig på de oppgavene som kan dukke opp. For å sikre forbedring av forebyggende og beredskapsmessig arbeidet, samt kontinuerlig læring skal kommunen evaluere hendelsene.

For å kunne ivareta de oppgaver brannvesenet har på en forsvarlig måte er det viktig at leder av brannvesenet og øvrig personell har de kvalifikasjoner som er nødvendig [13].

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen

Kap.1. Innledende bestemmelser [14].

§ 1.1. *Formål*

Forskriften skal sikre at enhver kommune har et brannvesen som er organisert, utrustet og bemannet, slik at oppgaver pålagt i lov og forskrifter blir utført tilfredsstillende. Videre skal forskriften sikre at brannvesenet er organisert og dimensjonert på bakgrunn av den risiko og sårbarhet som foreligger.

§1-2. *Saklig virkeområde*

Forskriften kommer til anvendelse på organisering og dimensjonering av brannvesenet, herunder også samarbeidsordninger med andre brannvesen, myndigheter, andre beredskapsorganisasjoner eller virksomheter. Forskriften stiller også krav til kompetanse hos personell i brannvesenet.

Forskrift om organisering, bemanning, og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (Forskriften er et utkast til høringsnotat og skal erstatte loven forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen.)

Refererer til kapittel 2- analyser, planer og ledelse [15].

§ 7 Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning

Kommunen skal organisere, bemanne og utruste brann- og redningsvesenet på bakgrunn av:

- a) Risiko- og sårbarhetsanalyse,*
- b) Forebyggendeanalyse og*
- c) Beredskapsanalyse.*

Brann- og redningsvesenet skal sørge for at relevante aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelsen av analysen. Analysene skal være oppdatert.

Videre står det mer spesifikke krav for gjennomføring av forebyggendeanalysen, hva den skal inneholde og hvorfor gjennomføre det.

§ 9 Forebyggendeanalyse

Brann- og redningsvesenet skal analysere hvilke personell og kompetanse som er nødvendig for et tilfredsstillende forebyggende arbeid på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsanalysen i denne forskriften § 8 og oppgavene i brann- og eksplosjonsvernloven § 11 med tilhørende forskrifter. Brann- og redningsvesenets brannforebyggende arbeid etter forskrift om brannforebygging skal utføres med minst ett årsverk per 10 000 innbyggere i ansvarsområdet. Antall årsverk skal være proporsjonalt med antall innbyggere. Dette gjelder også i ansvarsområder med færre enn 10 000 innbyggere. Bemanning av leder for forebyggende arbeid jf. denne forskriften § 12, feiing etter forskrift om brannforebygging § 17 og tilsyn etter forskrift om håndtering av farlig stoff, kommer i tillegg. Andre forebyggende oppgaver krever ytterligere ressurser [15].

2.2 Rogaland brann og redning IKS

Rogaland brann og redning IKS består i dag av kommunene Gjesdal, Klepp, Kvitsøy, Sola, Randaberg, Rennesøy, Sandnes, Stavanger, Time og Finnøy. Sammenslåingen ble gjort for å øke beredskapen kommunene imellom og øke sikkerheten til menneskene som bor der.

Brannvesenet sin hovedoppgave går ut på å sikre og forebygge at en uønsket hendelse rammer beredskapsverdiene menneskeliv, materielle verdier og ytre miljø. I tillegg å forebygge brann utgjør beredskapsavdelingen den største andelen av de ansatte ved RBR IKS. Noen andre oppgaver som brannvesenet også har fokus på er miljørettet helsevern og skjenkekontroll. Brannvesenet rykker årlig ut på ca. 5000 hendelser som kan være husbranner, trafikkulykker, drukninger, kjemikalieulykker, oljesøl og heiser som har stoppet [16].

Sammenslåingen har ført til at brannvesenet kan disponere mye spesialutstyr og kan derfor dekke et større spekter av ressurser enn andre mindre brannvesen. Spesialutstyret kan være:

- Hurtiggående brann- og redningsbåt
- Tankbiler
- Redningsbiler
- Stigebiler

RBR IKS har 360 ansatte som fordelt på seks ulike avdelinger:

- Stab
- Avdeling for brannforebyggende
- Avdeling for nødalarmeringssentral
- Avdeling for beredskap
- Avdeling for miljørettet helsevern og skjenkekontroll
- Avdeling for personal
- Avdeling for administrasjon og økonomi

RBR IKS har tilsammen 13 brannstasjoner hvor 260 ansatte tar seg av oppdragene. Brannstasjonene er alle strategisk plassert hvor det er størst risiko for at en brann eller ulykke oppstår [16].

3 Teori

Dette kapitlet skal presentere relevant teori for oppgaven. Teorien som blir presentert stiller krav til utarbeidelsen av den egenutviklede veiledningen og metodikken i forebyggendeanalysen. Internkontrollen forteller hvordan en aktør kontinuerlig og systematisk skal arbeide med kvalitetssikring. Kvalitet forteller viktigheten av å opprettholde et godt produkt og hvordan skape det. ROS-analysen avdekker tiltakene som blir dimensjonert i forebyggendeanalysen, mens metodikken i beredskapsanalysen blir brukt i utarbeidelsen av forebyggendeanalysen.

3.1 Internkontrollforskriften

1. januar 1997 kom forskriften «*Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter*» som har korttittel internkontrollforskriften. Internkontrollforskriften fokuseres på systematisk sikkerhetsarbeid med HMS og med kontinuerlig forbedringer. Internkontrollforskriften er også en veiledning til hvordan en virksomhet som ønsker å jobbe mer systematisk kan oppnå det. Internkontroll blir definert som [17]: «*systematisk arbeid som skal sikre at virksomhetens aktivitet planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.*»

Internkontrollforskriften er hjemlet i åtte lover som alle har følgende formål [17]:

«§ 1 Formål

Gjennom krav om systematisk gjennomføring av tiltak, skal denne forskriften fremme et forbedringsarbeid i virksomhetene innen:

- *Arbeidsmiljø og sikkerhet*
- *Forebygging av helseskader eller miljøforstyrrelser fra produkter eller forbrukertjenester*
- *Vern av det ytre miljø mot forurensning og en bedre behandling av avfall*
- *Slik at målene i helse-, miljø og sikkerhetslovgivningen oppnås.»*

Lovene og tilsynsmyndighetene som stiller krav til internkontrollforskriften er:

HMS-lovene	Tilsynsetater
Arbeidsmiljøloven	<ul style="list-style-type: none">• Direktoratet for arbeidstilsyn• Det lokale arbeidstilsynet
Brann- og eksplosjonsvernloven	<ul style="list-style-type: none">• Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap• Kommunale brannvernmyndigheter
Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr	<ul style="list-style-type: none">• Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap• Det lokale elektrisitetstilsyn

Forurensningsloven	<ul style="list-style-type: none">• Miljødirektoratet• Fylkesmannens miljøvernavdeling• Staten strålevern
Produktkontroll-loven	<ul style="list-style-type: none">• Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap• Miljødirektoratet• Statens strålevern
Sivilbeskyttelsesloven	<ul style="list-style-type: none">• Næringslivets sikkerhetsorganisasjon
Genteknologiloven	<ul style="list-style-type: none">• Miljødirektoratet• Helsedirektoratet
Strålevern	<ul style="list-style-type: none">• Statens strålevern

Tabell 3 Viser aktuelle lover som stiller krav til internkontrollforskriften [18, p. 43]

Intensjonen med internkontrollforskriften er å [18]:

- Hensiktsmessig organisere arbeid
- Avklare ansvarsforhold
- Utvikle et godt samarbeid
- Ha ryddige lokaler
- Sikre produkter og forbrukertjenester som gir kvalitet i arbeidet og bedre resultater
- Unngå skader eller ulykker som påvirker helse, miljø eller sikkerhet

For å oppfylle intensjonen til internkontrollen er det et stort fokus på det forebyggende arbeidet, fremfor det å reparere. Det man har sett ved å arbeide forebyggende er at det lønner seg å utføre arbeidsoppgaven riktig første gang med tanke på tid og kostnader [18, p. 21].

Internkontrollforskriften krever at alle prosessene følges opp og at alle ansatte viser forståelse for viktigheten til et slikt HMS-system. Systematisk arbeid med internkontroll vil, om gjort riktig, kontinuerlig forbedre prosesser hos virksomheten. Det krever også at alle ansatte tenker kontinuerlig forbedring av arbeidet som blir utført for å forbedre seg [18, p. 42].

3.2 Kvalitet

En definisjon på kvalitet er [19]: "*i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller krav*" eller «*i overensstemmelse med spesifiserte krav*».

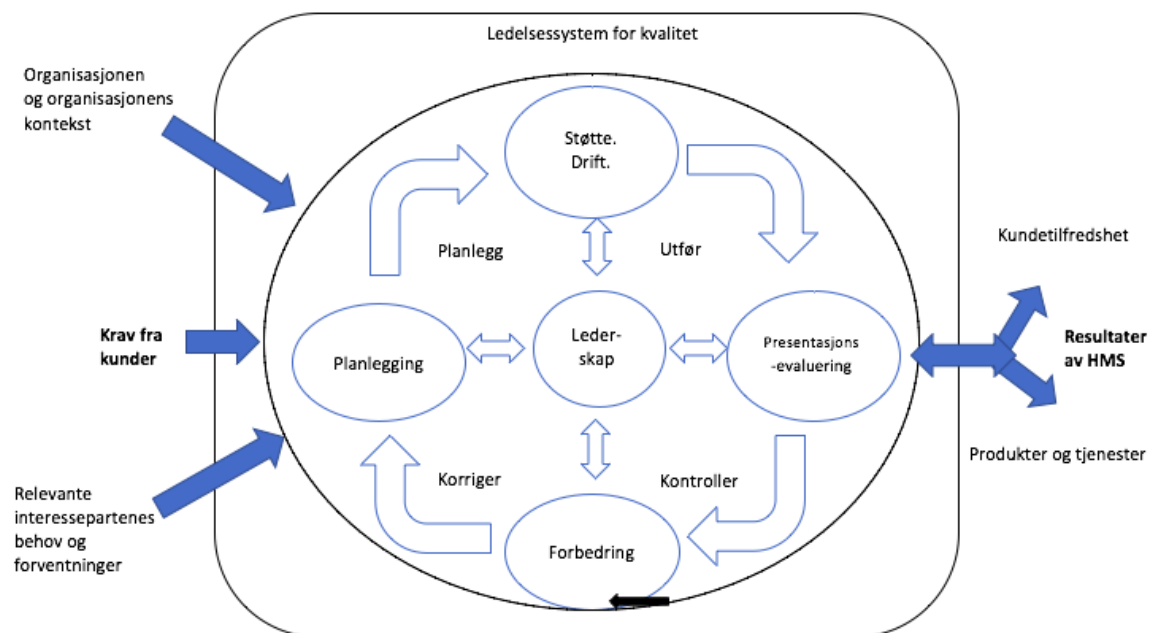
Et kvalitetssystem har som formål å sikre at det er samsvar mellom virksomhetens produkter, tjenester og kundenes behov. Her er det kundene som er i sentrum, det er derfor viktig at behovene kundene har, både uttalte og ikke uttalte behov kommer fram. I kvalitetssystemet er det ifølge Helbostad viktig å kartlegge, fastsette politikk og mål, og utarbeide handlingsplaner, men det mest sentrale er kvaliteten på produktet som skal leveres til kunden [18, pp. 198-199].

En organisasjon som har fokus på kvalitet står for en kultur som fører til holdninger, oppførsel, prosesser og aktiviteter som får fram verdien gjennom å oppfylle kunders og andre relevante interessepartners behov og forventninger. Kvaliteten til en virksomhets tjeneste og produkt bestemmes etter i hvilken grad kundenes krav blir tilfredsstilt. Kvaliteten på tjenester og produkter handler ikke bare om den funksjonen organisasjonen har i tankene, men også kundens oppfatning av nytten og verdien [19].

3.2.1 Kvalitetsstyring

Kvalitetsstyring går primært ut på å sikre at virksomhetens produkter samsvarer med kundenes forventninger, behov og krav. Det er viktig å kartlegge, fastsette mål og politikk og utarbeide handlingsplaner [19].

I følge ISO 9001 «systemer for kvalitetsstyring- krav» skal et kvalitetssystem bygges opp på prosesstankegang som går ut på systematisk definisjon og ledelse av prosesser og vekselvirkningen mellom den. Organisasjonen kan dermed oppnå ønskelige resultater som er i samsvar med kvalitetspolicyen som er satt og den strategiske retning. Ved å ha et overordnet fokus på risikobasert tilnærming kan PUKK-syklusen gjøre det mulig å oppnå en optimal ledelse av prosessene og system hvor man lærer av uønskede hendelser. I ISO 9001 finnes det en modell for virksomheter som vil utvikle et system for å sikre at virksomheten produserer tjenester eller varer som tilfredsstiller kundekrav og forventningene [19].



Figur 2 Viser PUKK-syklusen [19]

Aktivitetene som inngår i PUKK-syklusen er [19]:

- **Planlegg:** Fastsett målene for systemet og dets prosesser, og ressursene som er nødvendige for å levere resultater i henhold til kundenes krav og organisasjonens policyer, og identifiser og ta hensyn til risikoer og muligheter

- **Utfør:** Implementere prosessene som var planlagt
- **Kontroller:** Overvåk og (der det er aktuelt) mål prosessene og de resulterende produktene og tjenestene mot policyer, mål, krav og planlagte aktiviteter, og rapporter resultatene
- **Korriger:** Iverksette tiltak for forbedring, om nødvendig

Kvalitetsstyring hos brannvesenet har en sentral rolle i det forebyggende arbeidet, her er samfunnet i fokus. Samfunnet vil være kunden til brannvesenet og kundene stiller ulike krav som skal tilfredsstilles. Kravene kan være i form av brannsikkerhet, oppfølging og kontinuerlig forbedring. Ved at brannvesenet kartlegger, fastsetter mål og politikk, og utarbeider handlingsplaner vil kvaliteten på produktene/tjenestene de leverer bli forbedret og kunne øke sikkerheten hos risikoutsatte grupper. Gode prosesser for utførelse og kontrollering vil kunne avdekke uønskede hendelser eller mangler ved tiltakene som er iverksatt. Ved å korrigere tiltakene for forbedring blir kravene til kunden dekt og kvaliteten bedre [2].

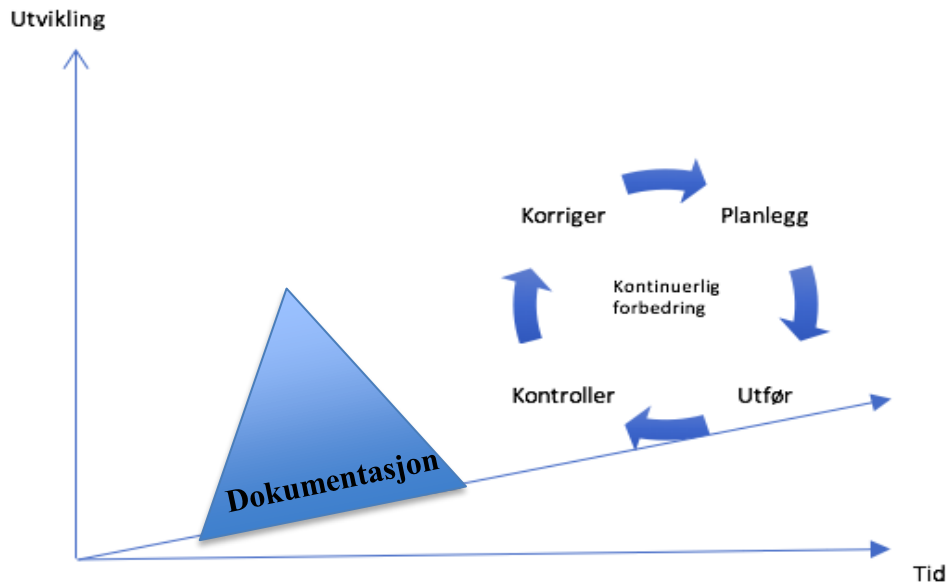
3.2.2 Kvalitetssikring

Kvalitetssikring kan forstås som planlagte og systematiske aktiviteter som skal sikre tiltro til et produkt eller en tjeneste oppfyller krav og kvalitetssikring, dette skal resulterer i et kvalitetssystem. Kvalitetssikring skal inneha et systemkart og kurs som kan brukes som innretninger. Kvalitetskontroll er en del av kvalitetssikring og kan være enten en prosesskontroll, stikkprøve, sluttkontroll eller egenkontroll. Kontroll defineres som en aktivitet som måling, undersøkelse, prøving, tolking av en enhets egenskaper og krav til sammenligningen av kontrollresultater [20].

Brannvesenet har valgt å kvalitetssikre sine aktiviteter ved å evaluere tiltakene som gjennomføres, deretter utarbeides en oversikt over tiltak som må endres, korrigeres eller som gir ønsket effekt. I forskriften om brannforebygging § 20 står det «*Kommunen skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet*» hvor det også står at brannvesenet er pliktig til å evaluere det forebyggende arbeidet. Ved å evaluere kontrolleres rutiner, prosedyrer og gjennomførelse av tiltak for å sikre at kvaliteten når de kravene som er satt [21].

3.2.3 Kontinuerlig forbedring

En av måtene å tolke begrepet kontinuerlig forbedring på er at det alltid en mulighet for å forbedre nåværende situasjon. Forbedringsprosessen er nyttig arbeid for både virksomhet og kunde. I ISO 9001:2015 står det at organisasjonen skal kontinuerlig forbedre egnetheten, tjenligheten og virkningen av ledelsessystemet for kvalitet. Organisasjonen skal vurdere resultatene av evaluering og analyse, og utgangsfaktorer fra ledelsens gjennomgåelse. Dette gir grunnlag for å bestemme om det er mulighet eller behov som det skal tas ekstra hensyn til som en del av den kontinuerlige forbedringen [19].



Figur 3 Viser hvordan dokumentasjon er støtten som skaper fremdrift i PUKK-hjulet

For brannvesenet er det viktig med kontinuerlig forbedring, samfunnet er i stadig endring, dette fører til at noen tiltak også må endres eller forbedres. Ved å ha gode rutiner og prosedyrer ved arbeidet vil brannvesenet kunne kontinuerlig forbedre seg på ulike områder. Siden det stilles krav til evaluering i forskriften om brannforebyggende arbeid vil målet være å finne forbedringspunkter. Ved å følge PUKK-hjulet vil det være lettere å avdekke mangler og komme med forbedringspunkter [21].

3.2.4 Kvalitet ved det brannforebyggende arbeidet

I følge DSB sin temaveiledning til forskriften om brannforebyggende arbeid vil kvalitet oppnås gjennom evaluering, og derfor burde evalueringen organiseres og planlegges sammen med det forebyggende arbeidet. Ved å gjennomføre en evaluering får man nyttige læringspunkter som kan benyttes i neste gjennomføring og det videre forbedringsarbeidet.

DSB sier i veiledning til forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesenet [2]; for å sikre god kvalitet anbefales det samarbeid med andre kommuner, også for å sikre best mulig brannvern for innbyggerne i kommunen.

3.3 Risiko

Ordet risiko stammer fra det italienske ordet «*risicare*» som betyr å våge. Risiko beskriver en aktivitet som mennesker eller dyr påtar seg på egne vegne eller for andre. Når man snakker om risiko er det alltid snakk om noe som kan skje i fremtiden, det kan f.eks. være å se på hvilken type risiko noen har utsatt seg for. Fordi risikoen omhandler fremtiden er det ofte snakk om usikkerhet når det kommer til å fastslå risikoen ved en aktivitet. Risiko kan defineres på forskjellige måter som blant annet [8, p. 22]: «*et uttrykk for kombinasjonen av sannsynligheten for og konsekvensen av en uønsket hendelse*», eller «*risiko er muligheten for at hendelser eller menneskelige aktiviteter og beslutninger påvirker negativt aspekter som mennesket verdsetter.*»

3.3.1 Risikostyring

Risikostyring er definert som en [8, p. 369] «*kontinuerlig ledelsesprosess som har som målsetting å identifisere, analysere og vurdere mulige risikoforhold i et system eller i en virksomhet, samt å finne fram til og iverksette tiltak som kan redusere mulige skadevirkninger.*»

Risikostyring består av tre hovedaktiviteter [8, pp. 77-78]:

1. Risikoanalyse

Målsetting med risikoanalysen er å:

- a) Avdekke mulige farekilder knyttet til analyseobjektet
- b) Identifisere mulige uønskede hendelser som kan inntreffe knyttet til analyseobjektet
- c) Finne årsaker til hver av de uønskede hendelsene som ble identifisert i punktet over
- d) Avdekke barrierer og sikkerhetsfunksjoner som kan hindre eller redusere muligheten for at uønskede hendelser og konsekvenser skal kunne inntreffe - samt vurdere påliteligheten av disse
- e) Bestemme alle de mulige konsekvensene og de tilhørende frekvensene for analyseobjektet
- f) Fremskaffe beslutningsunderlag til spesifiserte beslutninger vedrørende risiko

2. Risikoevaluering

Målsettingen med risikoevaluering er å:

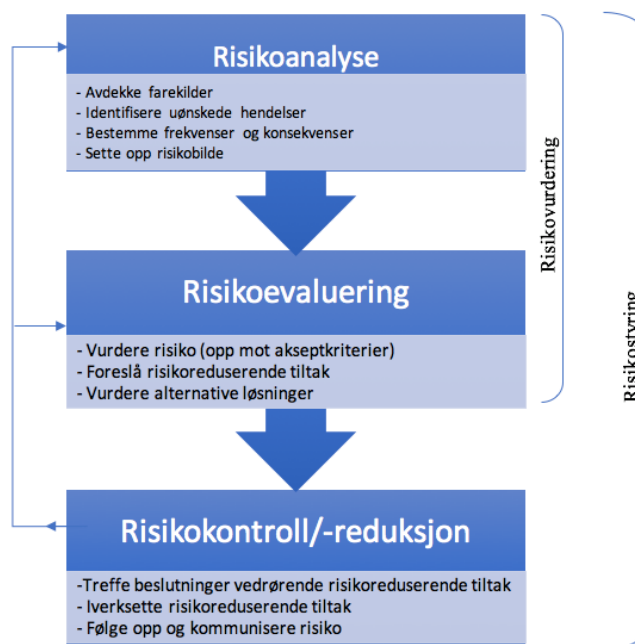
- a) Vurdere risikobildet som ble bestemt i 1e, eventuelt opp mot fastsatte akseptkriterier
- b) Vurdere alternative systemløsninger og driftsløsninger
- c) Beskrive hvilken risiko som er til stede knyttet til analyseobjektet
- d) Foreslå risikoreducerende tiltak og vurdere risikoreduksjon i forhold til kostnadene av tiltakene

3. Risikokontroll og risikoreduksjon

Målsetting med risikokontroll og risikoreduksjon er å:

- a) Treffe beslutninger om innføring av risikoreducerende tiltak
- b) Iverksette tiltak
- c) Overvåke risikoen og treffe tiltak hvis/når dette er nødvendig
- d) Kommunisere risiko til berørte interessenter og andre

Risikostyring kan illustreres ved hjelp av denne modellen [8, p. 6]:



Figur 4 Viser risikostyringsmodellen [8, p. 6]

3.3.2 ROS-analyse

Formålet med å utføre en ROS-analyse (risiko- og sårbarhetsanalyse) er å beskrive og kartlegge risiko for å kunne avdekke risikoen som er knyttet til en aktivitet, en situasjon, et tiltak eller et system. En ROS-analyse skal være som et «måleapparat» for å «måle» størrelsen på trusler og farer som et analyseobjekt utsettes for, og «måle» analyseobjektets evne til å møte/håndtere truslene og farene [8, p. 145].

En risiko- og sårbarhetsanalyse består primært av fire punkter [8]:

1. Systembeskrivelse av analyseobjekt

Her blir analyseobjektet beskrevet og det gis en oversikt over hvilken funksjon arbeidsoppgave som blir utført. Forhold, rammebetingelser og detaljerte referanser som kan betydning for sikkerheten bør inngå i systembeskrivelsen. Viktige økonomiske, politiske og sosiale forhold bør påpekes. De forskjellige enhetene i virksomheten brytes ned, slik at de kan bli beskrevet hver for seg.

2. Identifisere uønskede hendelser

Målet er å skaffe en oversikt over mulige farekilder og trusler som kan føre til en uønsket hendelse. Farekilder og trusler blir drøftet for å få en oversikt over mulige uønskede hendelser, deretter blir hendelsene kartlagt og beskrevet nærmere i en tabell med informasjon om tidspunkt og sted.

4. Sette opp risikobilde

Etter at det er blitt foretatt en kvantitativ risikoanalyse kommer det fram viktige resultater, disse resultatene kalles risikobildet. Risikobildet er en sammenstilling av de uønskede hendelsene som er kartlagt og konsekvensen og sannsynligheten som tilhører. En kan stille seg to spørsmål [8, p. 90]:

- *Hvilken konsekvens kan den uønskede hendelse få?*
- *Hva er frekvensen eller sannsynligheten for at hver enkelt av disse skal inntreffe?*

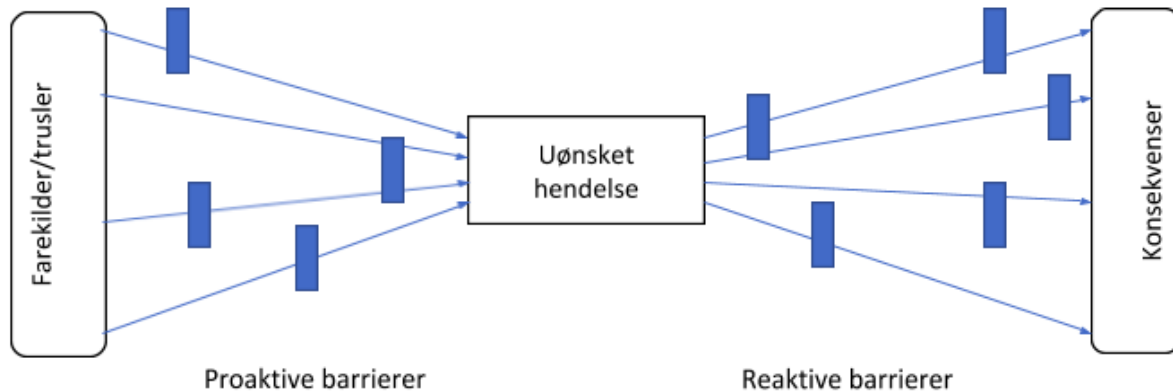
Risikomatriksen illustrerer hvilken skår de ulike uønskede hendelsene. Matriksen er et hjelpeverktøy som brukes når man avgjør hvilken hendelse som bør prioriteres opp mot akseptkriteriene og kostnadsnytte for virksomheten.

Konsekvens Sannsynlighet	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5.Svært sannsynlig	Yellow	Red	Red	Red	Red
4. Meget sannsynlig	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
3. Sannsynlig	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
2. Lite sannsynlig	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
1.Svært lite sannsynlig	Green	Green	Green	Yellow	Yellow

Figur 7 Viser fremstilling av risikobildet i form av risikomatrise

3.3.3 Bow-tie

Bow-tie-diagrammet viser en tidsakse over en hendelse, hvor man starter med å kartlegge farekilder/trusler som kan føre til en uønsket hendelse. For hindre eller redusere sannsynligheten for en uønsket hendelse, settes det opp proaktive barrierer. Skulle den uønskede hendelsen inntreffe vil det forekomme konsekvenser. For å redusere eller hindre konsekvensene settes det opp reaktive barrierer.



Figur 8 viser Bow-tie prinsippet

Brannvesenet sine proaktive barrierer vil i all hovedsak være operasjonelle barrierer, det vil si måten det er utført på. En proaktiv barriere er tilsyn som gjennomføres for å forhindre at en brann skal oppstå.

Fra Plan- og bygningsloven har et brannvesen tilgang på flere teknologiske barrierer som sprinkleranlegg, slukkeanlegg og røykvarslere. Disse barrierene er konsekvensreducerende barrierer for å redusere konsekvensene av den uønskede hendelse.

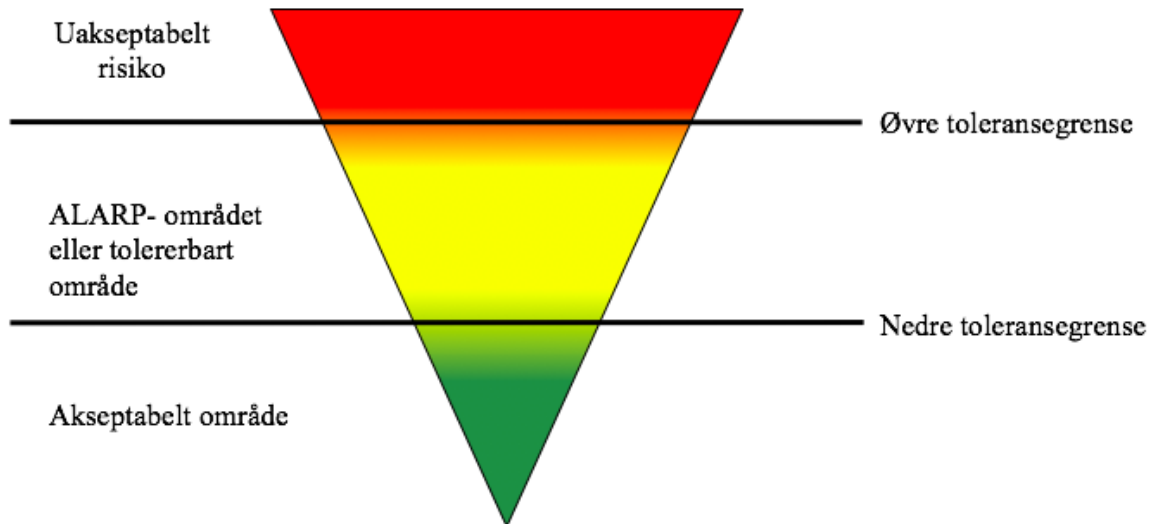
Den siste barrieren er en organisatorisk barriere og beskriver hvordan et brannvesen er organisert i virksomheten. Alle barrierene kan knyttes tett sammen og vil i en grad være avhengig av hverandre for at barrierene skal få ønsket effekt.

Brannvesenet kan ved bruk av Bow Tie diagram komme frem til hvilken barriere som svikter når den uønskede hendelsen oppsto. Bruk av Bow Tie diagram vil derfor være en sentral del av evalueringen til den uønskede hendelsen. Bow Tie diagram vil også hjelpe et brannvesen ved å forstå hvor i hendelsesforløpet tiltaket er egnet til å fungere og hva som kan skje dersom denne barrieren svikter. Om det er en sannsynlighet for at en barriere svikter bør det være en støttebarriere som kan supplere om systemet skulle svikte [23].

3.3.4 ALARP-prinsippet

ALARP-prinsippet (As low as reasonably practicable) baserer seg på to områder som definerer risikoen, den øvre og nedre toleransegrensen. Havner risikoen over øvre toleransegrense må risikoen reduseres. Havner den derimot under nedre toleransegrense er den neglisjerbar, men det er viktig å kontrollere at risikoen holder seg i dette området. Området mellom de to toleransegrensene er tolererbart område. Området er akseptabelt hvis det ikke er praktisk mulig å implementere risikoreducerende tiltak, eller at kostandene blir for høy sammenlignet med sikkerhetsgevinsten. Tiltak som kommer innenfor tolererbart område kan kun neglisjeres om det finnes god nok dokumentasjon på at kostnadene til tiltaket overgår nytten på risikoreduksjonen. Derfor bør alle tiltak med lav kostnad tilsettes for å redusere risikoen mest

mulig. En ALARP-vurdering bør ligge til grunne i all prioritering av tiltak og er derfor et viktig hjelpemiddel å bruke når brannvesenet skal komme frem til hvilket tiltak som bør vurderes for den uønskede hendelsen [8, pp. 70-71].



Figur 9 Viser ALARP-prinsippet [8, p. 71]

3.3.5 Usikkerhet til ROS-analyse

Usikkerhetsbegrepet blir ofte forbundet med tvil eller mangel på kunnskap. Det er viktig å skille mellom begrepene risiko og usikkerhet, risiko blir målet ved risikobildet som blir funnet etter man har gjennomført en risikoanalyse, mens usikkerhet brukes som et «mål» på den tilliten en har til de resultatene som kommer ut av en risikoanalyse.

Når man foretar en usikkerhetsvurdering i risikoanalyser blir det stilt noen sentrale spørsmål [24]:

- Kvalitativ vurdering av usikkerhet:
 - Hvor sikker er man på at alle uønskede hendelser er identifisert?
 - Hvor relevant er dataene som er benyttet?
 - Hvor sikre er man på at virkelig konsekvenser vil bli slik som antatt i analysen?
 - Hvor stor betydning har tilnærminger i beregninger? Går tilnærmingene i konservativ retning?
 - Har prosjektgruppen hatt manglende kompetanse i risikoanalyse generelt og benyttede metoder spesielt?
- Kvantitativ vurdering av usikkerhet
 - Hvor stor betydning har «unøyaktige data»?
 - Hvor stor betydning har naturlig variasjon og tilfeldighet?

3.4 Beredskap

Definisjonen på beredskap på et overordnet nivå kan ifølge Lunde (2014) forklares slik: «*tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser*». Denne definisjonen gir uttrykk for at beredskap kan tolkes som to ulike barrierer, sannsynlighetsreduserende barrierer og konsekvensreduserende barrierer. Beredskap blir etablert for å redusere sannsynligheten for utvikling av en faresituasjon til en uønsket hendelse og redusere konsekvensene for en hendelse som allerede har skjedd. Formålet med beredskap er å ivareta lokalsamfunn og mennesker [25, p. 33].

3.4.1 De proaktive prinsippene

Proaktiv vil si å [8, p. 369]: «*iverksette tiltak mot feilhandlinger, ulykke og uønsket tap før det skjer.*»

For å kunne ha en mest mulig effektiv beredskapsledelse, blir tre sentrale prinsipper brukt [25, p. 45]:

- Sikker usikkerhets-prinsippet:
Prinsippet går ut på at det alltid skal iverksettes mobilisering og videre varsling til beredskapsorganisasjonen eller en beredskapsressurs når det blir mottatt et varsel eller det blir oppdaget en beredskapssituasjon selv om man er usikker på om det er nødvendig.
- Moderat overreaksjons-prinsippet:
Prinsippet går ut på at ressursmobiliseringen alltid skal gjennomføres så tidlig som mulig og omfanget skal være av den grad at det alltid er overkapasitet av viktige ressurser tilgjengelig. Selv om det ikke alltid virker nødvendig med risikoreduserende tiltak på beslutningstidspunktet, skal det alltid iverksettes for å forhindre eller redusere konsekvensene av en beredskapssituasjon.
- Første informasjons-prinsippet:
Når det oppstår en beredskapssituasjon, skal alltid virksomheten selv forsøke å være først ut med å gi informasjon til media og andre interessenter. Det er viktig at informasjon som gis ut er så korrekt som mulig selv om informasjon kan gi negativ publisitet.

3.4.2 Beredskapsanalyse

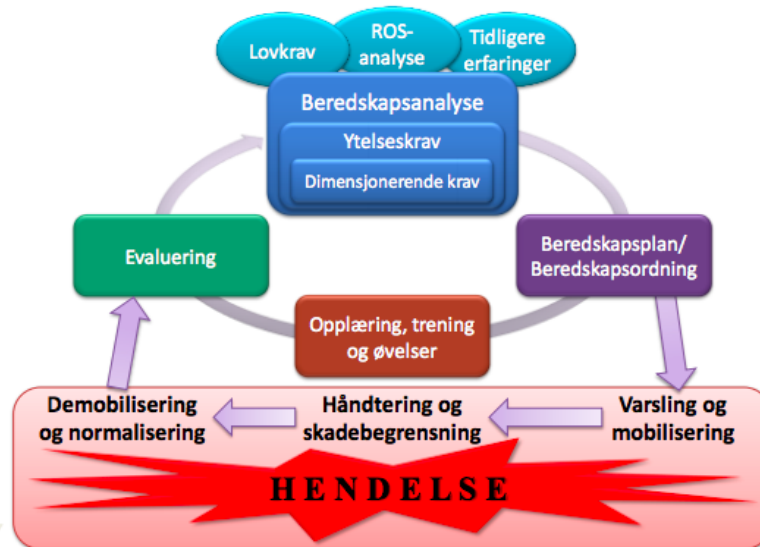
Beredskapsanalysen sitt formål er å identifisere [25, p. 54]:

«*Hvilken ambisjon virksomheten skal ha for sin beredskap:*

- *Ytelsesrammer: Hvilke beredskapssituasjoner skal vi etablere beredskap for å kunne håndtere?*
- *Ytelseskrav: Hvilke krav til respons på og håndtering av de beredskapssituasjonene vi har valgt, skal beredskapen oppfylle?*

skal kunne håndteres på en forsvarlig måte. Det er også et minimumskrav til godheten av tiltakene, gjennomføringstiden og ressursene.

Systematisk beredskapsarbeid



Figur 13 Viser systematisk beredskapsarbeid [24]

3.5 Systematisk brannforebyggende arbeid

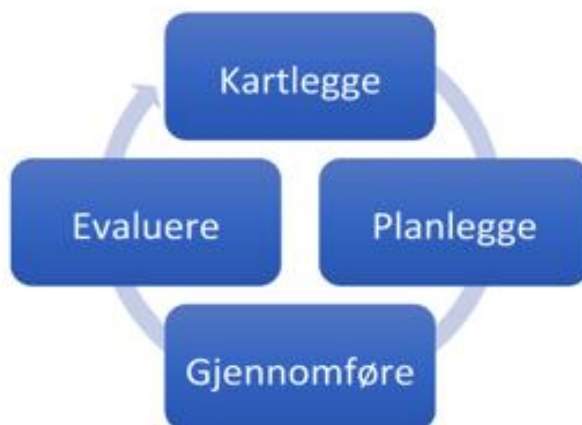
Fra internkontrollforskriften § 5 pkt. 6-8 står det at virksomheten blant annet skal jobbe systematisk med å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav. Denne systematikken krever en kontinuerlig forbedringsprosess som kan brukes i det forebyggende arbeidet. En systematisk prosess blir definert som en samling av beslektede eller samvirkende aktiviteter som omformer tilført grunnlag til resultater [17].

I systematisk brannforebyggende arbeid inngår det flere elementer for å kartlegge hvilke tiltak som skal gjennomføres. Blant annet skal en risikokartlegging av risikoobjekter være gjennomført før det systematiske brannforebyggende arbeidet påbegynnes. Dette gjøres fordi man ønsker å starte på risikoobjekter som har høy sannsynlighet for å bli utsatt for en uønsket hendelse.

I forskriften om brannforebyggende plikter et brannvesen å fastsette satsningsområder. Satsningsområder kan være informasjonskampanjer, andre satsningsområder kan kreve en større gruppe med relevant kompetanse for å gjennomføre aktuelt tiltak opp mot satsningsområdet [2].

3.5.1 Temaveiledning til forskrift om brannforebygging kapittel 4

Forskriften om brannforebygging kapittel 4 kommunens forebyggende plikter tilsier at kommunen skal kartlegge sannsynligheten for brann og konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier i kommunen. Kartlegging av risikogrupper skal gjøres av kommunen og innebærer å ha oversikt over de gruppene i kommunen som har en større risiko for å bli skadet eller omkomme av brann, og hvor menneskeliv kan gå tapt på grunn av brann i brannobjekter. Temaveiledningen skrevet av DSB har valgt å trekke fram fire hovedaktiviteter i systematisk forebyggende arbeid. Aktivitetene blir fremstilt i et hjul på samme måte som PUKK-hjulet og systematisk beredskapsarbeid for å vise at prosessen er kontinuerlig [2].



Figur 14 Viser systematisk forebyggende arbeid [2]

Kartlegge:

Kunnskapen om sannsynligheten for at en brann skal oppstå og konsekvensene er grunnlaget for et systematisk brannsikkerhetsarbeid. På bakgrunn av dette er det derfor viktig å kartlegge risikoen for brann. Ved å kartlegge får kommunen et lokalt risikobilde som videre gir grunnlag for prioritering, planlegging og gjennomføring av tiltak. Kartleggingen tar for det meste utgangspunkt i kunnskapen som allerede er etablert om risikoområdet. Det å kunne forutse branner som kan oppstå i fremtiden er målet med kartleggingen og baserer seg på tidligere data.

Kartleggingen starter med å dele opp risikoområdene, særskilte brannobjekter og fyringsanlegg inn i flere nivåer for å gi oversikt over risikoen. Risikoen er grunnlaget for satsningsområdet og prioriteringen av tiltak som gir størst effekt.

Neste steg i kartleggingen er å identifisere risikoområder, særskilte brannobjekter og fyringsanlegg for lokal risiko. Det er her mulig å kartlegge relevante samarbeidspartnere som vil være viktig å fastsette tidlig i det systematiske forebyggende arbeidet.

Etter alle objektene og samarbeidspartnere er kartlagt er det nødvendig å vurdere risikoen objektene utgjør på to nivå. Første nivå er hvordan risikoen er på objektet for seg selv, på neste nivå vurderer man hvordan risikoen er sammen med andre objekter.

Siste steg i kartleggingsfasen er å sammenstille risikoen som vil resultere i tre lister:

- Risikoområder
- Særskilte brannobjekter
- Fyringsanlegg

Det viktigste i sammenstillingen av risikoen er å fastslå satsningsområdene og tiltak som gir størst effekt i forhold til tilgjengelig ressurser [21].

Planlegge:

Planlegging går ut på å organisere og tenke gjennom aktiviteter for å nå de målene som er satt for brannvesenet. For å kunne bruke ressursene hvor det er mest nødvendig er planlegging en viktig faktor, det å kunne utnytte ressursene på en mest mulig effektiv måte er målet ved planleggingsfasen i det forebyggende arbeidet.

Ved fastsettelse av satsningsområder må brannvesenet stille seg følgende spørsmål: «*Hvilken forskjell kan brannvesenet gjøre for å forebygge brann innen dette risikoområdet, hvilke nasjonale føringer foreligger og hvor store ressurser vil arbeidet kreve?*» Alle valg som brannvesenet gjør basert på sine egne vurderinger må dokumenteres i utvelgelsen av satsningsområder.

Når brannvesenet har valgt sine satsningsområder må de stille seg selv spørsmålet: «*Hvem kan vi samarbeide med?*» Samarbeidspartnere kan være helse- og omsorgsetaten, beredskapsavdelingen eller feierseksjonen i et brannvesen, planetaten, byggesaksavdelingen eller andre etater i kommunen, politi, bransjeorganisasjoner, frivillige organisasjoner osv.

For å planlegge hvilke tiltak et brannvesen skal bruke må de se på tiltakene som en verktøykasse og tenke utenfor boksen. Tiltakene vil være avhengig av satsningsområdene og eventuelle samarbeidspartnere som sammen kan finne det tiltaket som gir best effekt. En annen måte kan være å benytte bow tie diagram for å illustrere sannsynlighetsreducerende tiltak og konsekvensreducerende tiltak, men et bow tie diagram kan ikke benyttes ved alle satsningsområder.

Et brannvesen skal i tillegg til sine satsningsområder gjennomføre forebyggende arbeid i særskilte brannobjekter, kalt § 13 objekter. Hyppigheten på gjennomføring av de forebyggende tiltakene skal fastslås fra risikoen i objektene [21].

Gjennomføre:

Planen for det forebyggende arbeidet styrer tiltakene som gjennomføres og beslutningene som tas av brann- og redningsvesenet under den daglige driften. Iverksettelse og utarbeidelse av rutiner sikrer at planen blir gjennomført konsekvent for å avdekke eventuelle avvik på et tidlig tidspunkt.

Kommunen skal gjennomføre tiltak på bakgrunn av hendelser, bekymringsmeldinger og lignende som skal gi ny kunnskap om risiko for at brann oppstår. Temaveiledningen sier [21]: «*Kunnskapen om risikoen for hvordan brann oppstår omfatter all informasjon som endrer forutsetningene for planen og det forebyggende arbeidet, eller på andre måter gir grunn til å fravike planen (kap. 5.1).*» Med dette mener veiledere at man må foreta ny vurdering av objektet, bransje eller område dersom en ny risiko oppstår, selv om det fører til utsettelse fra den opprinnelige handlingsplanen.

Evaluerer:

Rutiner på evaluering og læring av tidligere hendelser og aktiviteter hindrer at feil blir gjentatt. Gode rutiner og prosedyrer for evaluering gir en langsiktig og kontinuerlig utvikling av det forebyggende arbeidet. Det trengs også en evaluering av det gjennomførte forebyggende arbeidet i form av hvilken effektgrad det hadde, og om det hadde ønsket effekt [26].

En evaluering er en systematisk refleksjon med formål å skulle lære for at neste gjennomføring skal gi et bedre resultat. Under en slik evaluering kan man se på et satsningsområde etter tiltakene er gjennomført og spørre [21]: «*Hva gikk bra, hva trodde vi effekten skulle være, hva oppnådde vi, hvorfor ble den som det ble, hva lærte vi, hva er konsekvensen for neste gjennomføring og hva skal endres?*»

4 Metode

For å kunne svare på problemstillingen må det velges ut hvilke metoder som er relevante og som vil gi svarene en søker etter. En vitenskapelig metode er en planmessig fremgangsmåte som gjerne baserer seg på regler og prinsipper for å løse problemer og tilegne seg ny kunnskap. Det er vanlig å skille mellom to metoder, kvalitativ og kvantitativ. Kvalitativ metode er en metode som baserer seg på opplevde og erfarte hendelser fra mennesker, en beskrivende metode. Kvalitative metoder er vanlig å bruke når det er et ønske om å studere et fenomen i dybden, å forstå et fenomen og å lage teorier. Kvantitativ metode er informasjon som lar seg tallfeste eller som blir uttrykt som et tall. Kvantitativ metode benyttes når det er et ønske om å snakke oversikt over et fenomen, å beskrive et fenomen og å teste teorier [27].

I denne oppgaven er det brukt kvalitative metoder på bakgrunn av behovet for å fordype seg innenfor et tema. Fra kvalitative metoder kan prosjektgruppen tilegne seg ny kunnskap om forebygging og undersøke samsvar med eksisterende teori. Metodene som er brukt i oppgaven er valgt ut for å være et verktøy som kan svare på problemstillingen som prosjektgruppen ønsker å undersøke. Metodebeskrivelsen skal også kunne hjelpe leserne å gjenskape et tilsvarende produkt som prosjektgruppen fikk.

I tillegg til problemstillingen har prosjektgruppen supplert med noen forskningsspørsmål:

1. «Hvordan arbeider Rogaland brann og redning IKS forebyggende? Hvilke utfordringer møter de på ved det forebyggende arbeidet? Hvilket forhold har de til temaveiledningen om systematisk forebyggende arbeid?»
2. «På bakgrunn av teorien fra internkontrollforskriften, systematisk kvalitetsarbeid og ROS-analyse er temaveiledningen god nok, eller er det noen forbedringspunkter?»
3. «Hvordan kan en metode for forebyggendeanalysen utvikles basert på beredskapsmetodikk?»

For å hjelpe et brannvesen med å gjennomføre en forebyggendeanalyse er det utarbeidet en egenutviklet veiledning (vedlegg 9.4).

4.1 Valg av metode

Basert på tema og problemstilling er det valgt ut relevante metoder som støtteunderlag til svarene til problemstillingen. Det er flere faktorer som inngår i utvelgelsen av metode blant annet tid, omfang og vanskelighetsgrad. Men den viktigste faktoren i utvelgelse av metode, for å få de svarene prosjektgruppen ønsket å få, var at det ikke fantes noe teori på hvordan en forebyggendeanalyse skulle gjennomføres. Siden forebyggendeanalysen er en ny analyse var det nødvendig å gjennomføre et intervju med en aktuell aktør som praktiserte forebyggende arbeid. Prosjektgruppen ønsket å tilegne seg ny informasjon angående det forebyggende arbeidet, så metodene ble valgt etter ønsket med å tilegne seg ny informasjon. På bakgrunn av faktorene og hvilke svar som metodene skulle finne svarene på ble det bestemt å fokusere på dokumentstudier, delvis strukturert dybdeintervju og benchmarking. Metodene dokumentstudier, delvis strukturerte dybdeintervju og benchmarking skulle sammen svare på spørsmålet om hvordan et brannvesen kan gjennomføre en forebyggendeanalyse.

Prosjektgruppen ønsker her å illustrere hvor metodene er brukt i forskningsspørsmålene og problemstillingen ved hjelp av en matrise:

Metode	Intervju	Dokumentstudier	Benchmarking
Forsknings- spørsmål			
Nr.1	X	X	
Nr.2	X	X	
Nr.3	X	X	X
Problemstilling	X	X	X

Figur 15 Matrise som viser anvendt metode

Dokumentstudier var et nødvendig valg tatt i betraktning at den egenutviklede veiledningen skulle utarbeides i henhold til gjeldende forskrifter og krav fra myndighetene. Dokumentstudier gir også rom for samsvarmålinger for å kunne sammenligne nødvendig data slik at utarbeidelsen av den egenutviklede veiledningen kunne være tilpasset best mulig til et brannvesen. Dokumentstudier er metoden som kan hjelpe prosjektgruppen med å få svar på om temaveiledningen utarbeidet av DSB er god nok.

Når den egenutviklede veiledningen skal utarbeides er det nødvendig med innspill fra personene som blir påvirket av innholdet i den egenutviklede veiledningen. Det var i tillegg nødvendig med et intervju om temaet forebyggendeanalyse, dette var teori som ikke fantes i form av dokumenter, men som måtte baseres på erfaringer og egne refleksjoner hos et brannvesen. Siden formålet med oppgaven er å utarbeide en forebyggendeanalyse med en tilhørende veiledning, var det nødvendig å kontakte et brannvesen som kunne gi råd og tanker rundt det å arbeide forebyggende. Intervju er derfor et viktig verktøy for å gjøre den egenutviklede veiledningen og forebyggendeanalysen komplett. Fra et intervju kan informasjonen brukes til å skape en forståelig og brukervennlig forebyggendeanalyse.

I selve utarbeidelsen av den egenutviklede veiledningen valgte prosjektgruppen å fokusere på den allerede eksisterende beredskapsanalysen. Beredskapsmetodikken var bakgrunnen for hvordan forebyggendeanalysen ble systematisert, derfor ble også benchmarking valgt som metode for å utarbeide forebyggendeanalysen.

4.2 Dokumentstudier

Dokumentstudier kan forstås som en kvalitativ metode som baserer seg på å analysere tekstdata. Ved å analysere tekstdata kan man hente frem viktige sammenhenger og aktuell informasjon om problemstillingen. Dokument er en fellesbetegnelse for alle tekstkilder som er sentrale for å svare på problemstillingen, f.eks. forskrifter, offentlige rapporter og dokumenter [28]. Spørsmål som prosjektgruppen er nødt for å stille seg selv ved dokumentstudier er [29]: «Når er de skrevet? Hvor er de skrevet, av hvem, og for hvilke lesere?» Grunnen til at spørsmålene er sentrale ved dokumentstudier er basert på vissheten om at lover og forskrifter er under stadig endring, dokumenter kan være skrevet som et utkast og dokumenter kan være skrevet for andre type virksomheter.

Dokumentstudiet i denne oppgaven er i all hovedsak styrt av teori som omhandler brannforebyggende arbeid. I søkene er det blitt sett etter informasjon som kan brukes i veiledningen både teoretisk og praktisk. Praktisk i form av tall som kan benyttet i utarbeidelsen av eksempelet i veiledningen. Søkene skulle svare på spørsmålet om hvor god temaveiledningen til DSB var ved å tilegne seg informasjon om andre veiledninger som kunne sammenlignes med temaveiledningen.

En sentral del i utarbeidelsen av veiledningen baserer seg på dokumenter som andre har skrevet. Det blir opp til prosjektgruppen å være selektiv i forbindelse med hvilken informasjon som skal brukes i utarbeidelsen. Dokumentene som er blitt analysert i dette tilfellet er «*forskrift om brannforebygging og forskrift om organisering*» og «*dimensjonering av brannvesen.*» I tillegg har DSB laget et utkast til høringsnotat for «*forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene.*» Forskriftene er gyldige referanser som kan brukes i oppgaven, og må brukes i oppgaven for å forme utarbeidelsen av veiledningen.

DSB har også utarbeidet en temaveiledning til forskriften om brannforebygging som er grunnlaget for mye av litteraturen i temaet om forebyggende arbeid. Fra temaveiledningen er det hentet både informasjon om systematisk forebygging og inspirasjon til hvordan sette opp den egenutviklede veiledningen slik at det blir strukturert og forståelig for leseren. Siden prosjektgruppen hadde et ønske om å gjøre DSB sin temaveiledning til et bedre produkt ble den sammenlignet med dokumentet «*Barriereintegritet -Hviteboken*» utarbeidet av Statoil, DNV og Gassfot.

Under intervjuet fikk prosjektgruppen flere dokumenter for hvordan RBR IKS arbeidet systematisk forebyggende. Dokumentene fra RBR IKS var «*mal for risikokartlegging av § 13 objekter*», «*veiledning til risikokartleggings skjema*», «*risikoanalyse for forebyggende avdeling 2017-2021*», «*handlingsplan for Sandnes*» og en ROS fremstilling i Excel. Dokumentene ble brukt til å besvare prosjektgruppens spørsmål om hvordan RBR IKS arbeider med det forebyggende arbeidet i dag.

Dokumentene «*presentasjon av trygg hjemme og bekymringsmeldinger*», «*NBSK- Plan for det forebyggende arbeidet*», «*Samarbeid mellom kommunale tjenesteytere om brannsikkerhet for risikoutsatte grupper*» og «*Stavanger Aftenblad- Når alt rakner*» er brukt i forbindelse med hovedoppgaven. Dokumentene var anbefalt fra intern veileder og var gode kilder for informasjon både angående forebyggende arbeid, men det ga også en indikasjon på hvorfor det er et behov for bedre forebyggende arbeid.

4.3 Intervju

Intervju er en kvalitativ metode som brukes fordi en person med rett kompetanse og erfaring er en god kilde til informasjon. Fra et intervju er det mulig å undersøke hvordan teorien fungerer i praksis, og undersøke hva som ikke fungerer like godt. Et intervju kan gjennomføres på ulike måter, og måten som ble brukt i denne oppgaven var et delvis strukturert dybdeintervju. Målet med et dybdeintervju er å skape en relativt fri samtale som omgår noen spesifikke temaer som prosjektgruppen på forhånd har valgt ut. Fra et slikt intervju kan prosjektgruppen oppnå innsyn i intervjuobjektets sine refleksjoner rundt temaet og egne erfaringer og meninger.

Grunnen til at prosjektgruppen valgte et delvis strukturert dybdeintervju var et ønske om å skape en samtale rundt et bestemt tema isteden for et spørreskjema. Fordelen med et delvis strukturert dybdeintervju er at det gir intervjuobjektet rom for å tenke selv og kan svare slik de selv ønsker. Mens ulempen med det vil være at samtalen føres bort fra temaet som egentlig skal undersøkes. Delvis ustrukturert intervju var den beste metoden for å gjennomføre intervju basert på problemstillingen til prosjektgruppen, og fordi teorien om forebyggendeanalyse ikke eksisterte. Prosjektgruppen hadde et ønske om å tilegne seg ny informasjon, og et spørreskjema vil ikke tilfredsstille det prosjektgruppen ønsket å oppnå.

4.3.1 Forberedelser

Prosjektgruppen ønsket i forkant av møtet med RBR IKS å sette seg inn i det forebyggende arbeidet samt lese seg opp på teori om RBR IKS. Deretter ble ulike problemstillinger valgt ut som kunne bli diskutert ved møtet, problemstillingene ble satt opp i en intervjuguide (vedlegg 9.3). Intervjuguiden ble sendt ut til RBR IKS i forkant av møtet slik at RBR IKS også kunne forberede seg til møtet, da ble det også avtalt når møtet gjennomføres. Bakgrunnen for spørsmålene i intervjuguiden var prosjektgruppens ønske om å undersøke hvordan RBR IKS praktiserte forebyggende arbeid og hvilke tanker de hadde til temaveiledningen om brannforebyggende arbeid. Intervjuguiden inneholdt ikke mange spørsmål, men spørsmålene var åpne som ga rom for mye informasjon. Grunnen til at det kun var valgt ut et par spørsmål var fordi prosjektgruppen ønsket å fordype seg innenfor temaet forebyggende arbeid hos RBR IKS. Intervjuguiden ble utarbeidet på bakgrunn av kunnskaper som intervjuobjektene kunne gi prosjektgruppen.

4.3.2 Gjennomføring

Intervjuet ble gjennomført på et av grupperommene hos RBR IKS. Før intervjuet startet avklarte prosjektgruppen med intervjuobjektene at det var greit å benytte seg av taleopptak.

Den uformelle atmosfæren gjorde intervjuet til en avslappet samtale hvor prosjektgruppen kunne stille spørsmål fra intervjuguide og intervjuobjektene kunne stille spørsmål tilbake til prosjektgruppen. Samtalen varte i omtrent fire timer og det ble brukt lydopptak gjennom hele samtalen for å kunne bruke det senere i resultatdelen. Underveis i samtalen fikk prosjektgruppen tilsendt relevante dokumenter fra intervjuobjektene som kunne bli brukt senere i hovedoppgaven.

4.4 Benchmarking

Benchmarking er en organisatorisk kvalitativ metode som kan brukes for å sammenligne nøkkeltall eller kopiere driftsrutiner. Benchmarking kan forstås som [30] «en læringsprosess der man identifiserer en benchmarking eller en metode for å studere for å bli minst like gode selv.» Beredskapsmetodikken var en metodikk prosjektgruppen valgte å ta utgangspunkt i for implementering i forebyggendeanalysen. Tankegangen i beredskapsanalysen var slik som prosjektgruppen ønsket forebyggendeanalysen skulle basere seg på. Derfor ble det sett på utarbeidelsen av beredskapsanalysen for systematikken i forebyggendeanalysen. Benchmarking skulle hjelpe prosjektgruppen med å svare på hovedproblemstilling om hvordan implementere beredskapsmetodikken i det forebyggende arbeidet. Benchmarking består i hovedsak av fem beslektede aktiviteter som ble benyttet for å utarbeide den forebyggende analysen [31]:

1. Hvordan starte?

Første som ble gjort var å kartlegge kjent informasjon om det allerede eksisterende forebyggende arbeidet. Innhente all informasjon som kan være med på å fastlegge og ramme inn veiledningen. Dette innebar å sette seg inn i forskriftene og lover som gjaldt for forebyggende arbeid. Deretter måtte denne informasjonen brukes til å bestemme hvilken allerede eksisterende metode som kunne være hensiktsmessig å implementere. Beredskapsanalysen var metoden som allerede eksisterte som prosjektgruppen ønsket å bygge videre på og utvikle til en ny forebyggende analyse.

2. Sammenligne nøkkeltall:

Det neste steget var å velge ut hvilke metoder i beredskapsanalysen som kunne brukes i utarbeidelsen av den forebyggende analysen. Prosjektgruppen sammenlignet det systematiske beredskapshjulet med andre kontinuerlige prosesser som PUKK-hjulet og systematisk forebyggende arbeid. Basert på hjulene ble det i forebyggendeanalysen også valgt et hjul som skulle illustrere den kontinuerlige prosessen.

3. Analysere forskjeller:

I det tredje steget måtte forskjeller analyseres med en såkalt «learning by doing» for å komme frem til hvilke tilpassede løsninger som kunne implementeres videre i prosessen. I den eksisterende beredskapsanalysen ble det benyttet samme tankegang som i beredskapen heter dimensjoneringen av beredskap. Dimensjonering av beredskap ble byttet ut med dimensjonering av tiltak som skulle tilpasses til forebyggendeanalysen.

4. Implementere endringer:

I det fjerde steget av prosessen skulle de utvalgte forskjellene implementeres i beredskapsskjemaet, som nå blir kalt for dimensjonering av forebyggende tiltak. Dette er bakgrunnen for hvordan den nye metoden ble utarbeidet og fremgangsmåten som ble benyttet for å komme frem til en løsning av problemstillingen. Fra beredskapsanalysen ble det logisk å dele forebyggendeanalysen opp på lik måte. Beredskapsanalysen ønsker å avdekke ulike områder i beredskapen som skal forbedres. Eksempelvis vil man ha bedre beredskap på området varsling, denne tankegangen ble brukt videre i utarbeidelsen av forebyggendeanalysen. Forebyggendeanalysen ble derfor delt opp i ulike forebyggende områder slik at man på samme måte kunne gå inn i et område å forbedre det. Et eksempel fra forebyggendeanalysen kunne være området rus og psykiatri.

5. Overvåke forbedringsprosessen:

Siste steg i prosessen er å innarbeide en rutine for å overvåke den nye metoden for å avdekke om den fungerer bedre enn allerede eksisterende metode. Denne metoden trenger, som alle andre metoder, å jobbe kontinuerlig med å forbedre prosessen.

4.5 Feilkilder

Med hver metode følger det med en usikkerhet som kan føre til at eventuelle feilkilder oppstår. Det er derfor viktig å være klar over hva som kan ha gått galt med metoden som gjør at resultatet ikke stemmer nøyaktig. Feilkilder kan også oppstå ved at prosjektgruppen neglisjerte metoder som kunne gitt et annerledes resultat.

4.5.1 Dokumentstudier

Ved ikke å stille seg kritisk nok til informasjonen som blir hentet fra internettet kan informasjonen være ugyldig. Publiseringdatoen vil være en viktig faktor når man jobber med regelverk. Her kan man være uheldig å se på en forskrift som ikke lengre er gyldig eller som er endret slik at betydningen av forskriften ikke lengre er den samme.

For å minimere usikkerheten til kilder brukt fra internett er det viktig med korrekt kildehenvisning. Det å bruke mye tid på å sette opp kildereferanse til hver kilde brukt i teksten vil gjøre det enklere for en som leser rapporten å spore tilbake til informasjonen. Samt det å sette av tid til å undersøke eventuelle motsigelser for en påstand som er funnet på internett som enten kan falsifisere påstanden eller underbygge den.

4.5.2 Intervju

Feilkilder som kan forekomme ved bruk av et uformelt intervju er at samtalen fort kan føre bort fra det aktuelle teamet. Når stemningen er uformell har verken intervjuer eller intervjuobjekt noe skript å holde seg til, så det kan være vanskelig å få svarene man egentlig søker. Intervju baserer seg på personlige erfaringer, så alle svar må vurderes og intervjuer må selv stole på at intervjuobjekt forteller det som er sannheten og ikke det man ønsker å høre. For å minimere feilkildene ved bruk av intervju benyttet prosjektgruppen seg av taleopptak.

4.5.3 Benchmarking

Benchmarking baserer seg på å forbedre en eksisterende fremgangsmåte og tilpasse den til den ønskede metoden. Når man benytter en slik metode er det viktig å være nytenkende for å tilpasse den nye metoden best mulig. Det er lett å bli for original og lite nytenkende. Resultatet blir ikke nødvendigvis en feilkilde, men det kan resultere i et dårlig produkt med lite nytenkende materialer. Metoden kan være vanskelig å bruke med tanke på hvor fiksert man blir på den eksisterende metoden, hvor fokuset blir for mye på de elementene som fungerer. Prosjektgruppen prøvd ut analysen for å kunne se om analysen ga svarene som brannvesenet har behov for.

4.5.4 Andre feilkilder/utfordringer

Prosjektgruppen skulle i startfasen av prosjektet undersøkt grundigere rundt det å arbeide med forebyggende arbeid. Utgangspunktet for hovedoppgaven skulle baserer seg på det å arbeide systematisk med forebyggende arbeid og å utarbeide en veiledning deretter, men ettersom det underveis ble klart for prosjektgruppen at denne veiledning allerede fantes måtte det omjusteres til å omhandle forebyggendeanalyse. Dette ville ikke vært et problem om prosjektgruppen hadde gjort grundigere undersøkelser på internett.

Hovedoppgaven viste seg å være utfordrende ikke bare for prosjektgruppen, men også for brannvesenet som også svar på det prosjektgruppen skulle løse. Prosjektgruppen er enige i at oppgaven var meget relevant for både tiden og for studieretningen som HMS-ingeniør. Gjennom hele hovedoppgaven har prosjektgruppen fått brukt mye av kunnskapen som har blitt tilegnet i løpet av hele studieperioden. Fagene Risikoanalyse og Beredskap har vist seg å være veldig nyttige å ha for denne hovedoppgaven.

5 Resultater

Resultatene er fordelt over tre deler som skal besvare prosjektgruppens tilleggsspørsmål til problemstillingen:

Del 1. «Hvordan arbeider Rogaland brann og redning IKS forebyggende? Hvilke utfordringer møter de på ved det forebyggende arbeidet? Hvilket forhold har de til temaveiledningen om systematisk forebyggende arbeid?»

Del 2. «På bakgrunn av teorien fra internkontrollforskriften, systematisk kvalitetsarbeid og ROS-analyse er temaveiledningen god nok, eller er det noe som kunne vært bedre?»

Del 3. «Hvordan kan en metode for forebyggendeanalyse utvikles basert på beredskapsmetodikk?» Resultatet i del tre vil også besvare prosjektgruppens problemstilling: «Hvordan kan det forebyggende arbeidet i brannvesenet planlegges og dimensjoneres ved hjelp av forebyggendeanalyse basert på beredskapsmetodikk?»

5.1 Del en – Forebyggende arbeid hos Rogaland brann og redning IKS

I del en skal prosjektgruppen presentere resultatene fra intervjuet og besøket hos RBR IKS. Resultatene skal forklare hvordan brannvesenet jobber med det forebyggende arbeidet i dag. Prosjektgruppen ønsker i tillegg å opplyse om de utfordringene som RBR IKS møter på i det forebyggende arbeidet. Det blir presentert skjemaer som er tilsendt fra brannvesenet og hvordan de følger temaveiledningen.

5.1.1 «Hvordan jobber brannvesenet i dag med det forebyggende arbeidet?»

Hos RBR IKS arbeides det aktivt med det forebyggende arbeid og brannvesenet har kommet langt i utvikling av det systematisk arbeid med det forebyggende. Forskriften om brannforebyggende arbeid har åpnet nye veier for hvordan brannvesenet kan tenke omkring risiko og rundt det å arbeide forebyggende i forhold til risikoen. Brannvesenet har derfor fått mer frihet og fleksibilitet for hvordan utføre arbeidet lokalt. Med disse endringene gir det også brannvesenet et større ansvar for å forsvarlig forebygge sitt område, alle prioriteringen som blir gjort må derfor begrunnes og dokumenteres.

Fra brann- og eksplosjonsvernloven § 9: Kommunen skal gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse slik at brannvesenet blir best mulig tilpasset de oppgaver det kan bli stilt ovenfor. Brannvesenet har derfor utarbeidet et systematisk system som beregner risikoen for de særskilte brannobjektene. RBR IKS har redigert et Excel-dokument som er utarbeidet av den forebyggende avdelingen på Østre Agder som skal brukes til kartlegging av særskilte brannobjekter såkalte § 13 objekter. Fra kartleggingen er det tenkt å beregne risikoen som avgjør hyppigheten på gjennomføringer av forebyggende tiltak. Brannvesenet sier at bakgrunnen for denne kartleggingen kommer av den nye forskriften om brannforebygging som trådte i kraft 01.01.2016 som sier at kommunen må kartlegge risikoen for brann og konsekvensene en brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier. Brannvesenet var positive til denne loven og ga uttrykk over at det nå var mulighet for å bestemme selv hvordan arbeidsoppgavene skulle gjennomføres.

Når brannvesenet velger ut hvilken virksomhet det er et ønske om å kartlegge risikoen til blir det brukt statistikk fra SSB og DSB som forteller om hvor mange branner det er oppstått i virksomheten i tidsperioden 1986-2014. Basert på den statistikken fra SSB og DSB gir det en sannsynlighet for hvor sannsynlig brannen er å oppstå i den gitte virksomheten og brannvesenet har valgt å dele virksomhetene inn i følgende kategorier:

- Helse- og sosialtjenester (Sykehus, sykehjem, fengsel)
- Industri (Trelast, produksjonsvirksomhet)
- Overnatting og servering (Hoteller, leirsted, pensjonat)
- Undervisninger (Skoler, barnehager)
- Jordbruk (Dyr)
- Publikumslokaler (Idrettshall, kino, museum)
- Kontorbygg
- Varehandel og reparasjon av motorvogn (Kjøpesenter, bilforretninger)
- Store lager, opplag, parkeringshus etc. (Båtopplegg, lagerhaller)
- Viktig infrastruktur (Brannstasjoner, tunneler)
- Annen virksomhet (Kulturhistoriske bygninger og anlegg)

Det første steget i risikokartlegging er å beregne risikoen for tap av liv og helse. Risikoen for den uønskede hendelsen «tap av liv og helse» blir vektlagt til å være 0.4. Risikoen for tap av liv og helse blir vektlagt høyest i risikokartleggingen. Risiko for tap av materielle og kulturhistoriske verdier blir vektet med 0.2. Risiko for samfunnsmessige konsekvenser blir vektlagt med 0.2 og risiko for brudd på forebyggende plikter blir vektet med 0.2. Det vil si når den samlede risikoen skal beregnes så er det tap av liv og helse som brannvesenet vektlegger størst. Faktorene til risikoen tap av liv og helse vil derfor være det dobbelte sammenlignet med faktorene til de andre verdiene.

Alle risikoobjektene blir vektlagt forskjellig basert på kriterier som lang forflytningstid, lang reaksjonstid, stort antall personer/dyr, farlig stoff og sporadisk overnatting/arrangementer. Kriteriene har ulike poengscorer avhengig av hvor stor risikoen er for tap av liv og helse.

Lang forflytningstid kan være risikoobjekter som har behov for assistert rømning, risikoobjekter med nedsatt bevegelse, risikoobjekt som har en utfordrende rømningsvei eller barn som er i barnehage/barneskole. Det er på bakgrunn av alle faktorene og konsekvensene til lang forflytningstid gitt en poengsum på 10.

Lang reaksjonstid er risikoobjekt som er beregnet for overnatting, berusede mennesker, barn, nedsatt reaksjonsevne eller manglende branndeteksjon (brannalarm, sprinkleranlegg, brannslukkingsapparat, osv.) Det er på bakgrunn av alle faktorene og konsekvensene til lang reaksjonstid gitt en poengsum på 10.

Stort antall person/dyr er en samling på over 30 mennesker eller dyr. Det er på bakgrunn av faktorene og konsekvensene til stort antall person/dyr gitt en poengsum på 10.

Farlig stoff er områder der det oppbevares eller håndteres farlig stoff i mengder over 100 liter. Det er på bakgrunn av faktorene og konsekvensene gitt en poengsum på 5.

Sporadisk overnatting/arrangement er bygg eller områder som ikke egner seg for denne aktiviteten, men der hvor det likevel forekommer. Slike bygninger kan være skoler, grendehus eller idrettshaller. Det er på bakgrunn av faktorene og konsekvensene gitt en poengsum på 5.

Stavanger	Skriv inn objektnavn her!	Måned	Utført av:
Type objekt	B	År	Inspektøren
Risikokartlegging			
Virksomhetskategori			
Risiko for tap av liv og helse - Vekt 0,4			
Lang forflytningstid (10p)		Ja	10
Lang reaksjonstid(10p)		Ja	10
Stort antall person/dyr(10p)		Nei	0
Farlig stoff(5p)		Ja	5
Sporadisk overnatting/arrangementer(5p)		ikke vurdert	0
		SUM	25

Figur 16 Risikokartlegging liv og helse [32]

Svaralternativene ja, nei eller ikke vurdert avgjør vektingen av kriteriet. Dersom det ikke viser seg å være farlige stoffer på overnattingsstedet vil det være svaralternativ nei som gir null poeng.

Det neste steget brannvesenet gjør er å regne ut risikoen for tap av materielle og kulturhistoriske verdier som blir vektlagt med 0.2. De ulike faktorene som vurderes i vektleggingen er kulturhistoriske verdier, store materielle verdier, for lang innsatstid og mangelfull innsatsmulighet på stedet.

Kulturhistoriske verdier er vernet eller fredet bygg, området eller anlegg og har en tilhørende poengsum på 7.

Store materielle verdier er verdier på over 10 millioner kroner, parkeringshus, båtopplegg, lager, museum eller bilforretninger. Faktorene utgjør en poengsum på 7.

For lang innsatstid gjelder for risikoobjekter som er utenfor området med tilfredsstillende innsatstid. Siden det under den uønskede hendelsen med for lang innsatstid kan kompenseres med andre tiltak er poengsummen for denne uønskede hendelsen på 3.

Mangelfull innsatsmulighet på stedet er områder der det ikke er tilfredsstillende slokkevannkapasitet, eller der hvor det er mangelfullt med tilgjengelige ressurser på stedet. Den uønskede hendelsen har fått en poengsum på 3.

Risiko for tap av materielle og kulturhistoriske verdier - Vekt 0,2		
Kulturhistoriske verdier(7p)	▼	0
Store materielle verdier(7p)	▼	0
For lang innsatstid(3p)	▼	0
Mangelfull innsatsmulighet på stedet(3p)	▼	0
	SUM	0

Figur 17 Risikokartlegging materielle verdier [32]

Deretter kartlegges risikoen for samfunnsmessige konsekvenser som også er vektet 0.2.

Risiko for samfunnsmessige konsekvenser - Vekt 0,2		
Infrastruktur(7p)	▼	0
Tap for lokalsamfunnet(7p)	▼	0
Miljøkonsekvenser(6p)	▼	0
	SUM	0

Figur 18 Risikokartlegging samfunnskonsekvenser [32]

Til slutt skal risikoen for brudd på forebyggende plikter kartlegges som blir vektet 0.2.

Risiko for brudd på forebyggende plikter - Vekt 0,2		
Mangelfullt internkontrollsystem eier(5p)	▼	0
Mangelfullt internkontrollsystem bruker(5p)	▼	0
Brantiløp eller bekymring(5p)	▼	0
Samordning, flere virksomheter i objektet(5p)	▼	0
	SUM	0

Figur 19 Risikokartlegging brudd på forebyggende plikter [32]

Slik blir det systematisk kartlagt for hvert § 13 risikoobjekt og det som gjenstår er å beregne den totale summen som tilsier den totale summen av risikofaktorer og hvilken prioritet risikoobjektet har. Dette resulterer i et svar som viser brannvesenet hvor ofte et brannforebyggende tiltak skal gjennomføres [32].

Totalsum	48
Vurdert prioritet	5
Brannforebyggende tiltak minimum hvert 4. år	

Figur 20 Totalsum for risikokartlegging [32]

Når brannvesenet har kartlagt alle risikoobjektene og kommet frem til et resultat utarbeider brannvesenet en handlingsplan. Handlingsplanen inneholder organisering og ansvar, mål for arbeidet, planlegging som inneholder strategi og prioritering samt hva som skal være fokus/tema/tiltak. En handlingsplan med tidsfrister for gjennomføring, oppfølging og utførte tiltak, og til slutt en evaluering/erfaringsoverføring og sluttrapport.

Brannvesenet har valgt å dele sin forebyggende avdeling inn i grupper hvor hver gruppe får tildelt sine risikoobjekt basert på risikovurdering. Hver gruppe skal ta for seg ulike satsingsområder som RBR IKS har kartlagt i ROS-analysen. Gruppene har valgt ut systemer med antagelser om høy risiko for brann i alle eierkommunene. RBR IKS har satt sammen gruppene på bakgrunn av varierende kompetanse og erfaring for å kunne dekke et bredt spekter

av kunnskap i hver gruppe. Det er tilsammen fem grupper med et variert antall gruppemedlemmer, hvor noen medlemmer er med på flere grupper. En av gruppemedlemmene velges ut til å koordinere gruppene og har ansvar for at gruppen organiserer seg etter planen og videreformidler saker fra gruppen til seksjonsleder. Gruppen gjennomfører brannforebyggende tiltak opp mot § 13 objekter etter prioritert risiko som er en sammenstilling av vurdert risikoobjekt og satsingsområde [33].

Brannvesenet har et ønske om å tenke nytt når det kommer til å gjennomføre brannforebyggende tiltak. Dette har resultert i at de ønsker å spørre seg selv «*hva er egentlig problemet og hvordan kan man redusere risikoen? Hvilke tiltak vil være mest effektive? Hvem kan vi samarbeide med?*» I skjemaet nedenfor er hvordan det er tenkt å fremstilles:

Objekt type etter prioritert rekkefølge	Hva er problemet?	Samarbeidsparter/andre etater m.m	Valg av tiltak
Barnehager/skoler	1) Valg av samlingsplass 2) Evakeringsplan, mulighet for opphold 3) Risiko for påsatt brann 4) Oppbevaring av farlig stoff (gass, rødsprit) 5) Valg av soveplass 6) Brannskadeforebygging og -behandling 7) Overnatting/arrangement 8) Utleie 9) Kontroll, ettersyn, vedlikehold 10) Utkobling av brannalarmanlegg	1) Miljøretta helsevern hvis dette tilpasses. Formålstjenlig?? 2) Bjørnis – May Line på saken	1) Sky ilden 2) Tilsyn 3) Egenmelding 4) Befaring 5) Informasjon 6) Kampanjer

Figur 21 Fremstilling av gjennomføring tiltak [33]

Videre har brannvesenet satt opp en tiltaksplan/handlingsplan for hvilket tiltak som skal gjennomføres, når det skal være gjort og hvilken ressurs som er brukt.

Objekt type og enkeltvis, eller prioritert rekkefølge	Brannforebyggende tiltak	Tidsrom	Ressursbruk	Status (gjennomført)
Varatun Psykiatriske senter	Tilsyn	2.Kvartal		.
Kanalgata 8	Tilsyn	2.Kvartal		.
Hanamyrveien bofellesskap	Tilsyn	2.Kvartal		.
Rovik bo- og aktivitetssenter	Tilsyn	2.Kvartal		
Trones bo – og eldresenter	Tilsyn	2.Kvartal		
Håholen 18 bofellesskap	Tilsyn	2.Kvartal		
Lunde bo- og aktivitetssenter	Tilsyn	2.Kvartal		
Åse bo- og aktivitetssenter	Tilsyn	2.Kvartal		
Austrått bo – og aktivitetssenter	Tilsyn	2.Kvartal		

Figur 22 Tiltaksplan [33]

Det siste steget blir hvordan RBR IKS evaluerer det forebyggende arbeidet. Det er et ønske for brannvesenet å se om tiltakene som ble gjennomført hadde den ønskede effekten, om den reduserte risikoen og om det var noe som kunne gjennomføres annerledes.

Mål oppnådd	Tiltak gjennomført som planlagt, visst ikke, hvorfor?	Ressursbruk	Effekt	Erfaringer
			.	.
			.	.

Figur 23 Evalueringsskjema [33]

Det er tydelig at brannvesenet i RBR IKS har fokusert mer på hvordan de kan samarbeide med flere etater for å skape et bedre miljø for samfunnet. Det står blant annet i forskriften om brannforebygging fra 2016 i § 19 at kommunen skal motivere og samarbeide med aktuelle aktører slik at de sammen kan bidra til å redusere sannsynligheten for og konsekvensen av brann.

5.1.2 «Hva er det som fungerer og hvorfor, hva er det som ikke fungerer og hvorfor i det forebyggende arbeidet?»

Brannvesenet har i sin utviklingsfase brukt temaveiledningen som er laget for forskriften om brannforebyggende som kom den 01.01.2016. Veiledningen var ifølge brannvesenet et godt verktøy å bruke som oppskrift i startfasen med forebyggende arbeid. Brannvesenet hadde tolket innholdet på sin måte og laget et forslag for arbeidet fremover, det de kalte for et strategidokument.

Det er likevel noen utfordringer som brannvesenet møter på under arbeidet med det forebyggende arbeid, den ene er ressursbruk. Et brannvesenet kan ut i fra en beredskapsanalyse dimensjonere ressursene sine, men på det forebyggende nivå er det enda usikkert hvordan de skal dimensjonere ressursene. Dette byr på utfordringer som brannvesenet blir nødt å håndtere

i fremtiden ettersom forskriften, som foreløpig er på høring, krever at det blir gjort en forebyggende analyse.

Forebyggendeanalysen var derimot noe brannvesenet ikke hadde særlig kjennskap til. For å kunne gjennomføre analysen må dimensjonering av ressurser være på plass, og dette krever mer av brannvesenet. De blir derfor nødt for å loggføre alle sine oppgaver, dette er den eneste måten å kunne beregne ressursbruken for de ulike tiltakene. Oppgavene som blir utført må rapporteres i henhold til tid og bruk av personell, dette byr på enda mer utfordringer for brannvesenet.

Brannvesenet sa at de ikke var spesielt interessert i å loggføre oppgavene sine med antall timer, men om beregning av ressurser skal gjøres må dette gjennomføres. Selv om det skaper mer effektiv jobb av brannvesenet skal det ikke gå utover kvaliteten på arbeidet utført. Personer har ulike måter å arbeide på og noen vil være mer effektive enn andre, det vil derfor være en løsning å «måle tiden» på gjennomført arbeid av flere personer og anslå en gjennomsnittstid for gjennomføringen av oppgavene.

Brannvesenet har et godt dokumentert system for sine risikoobjekt og kan benyttet dette videre i det forebyggende arbeidet. RBR IKS har klart å komme frem til en løsning som tilsier noe om hvor ofte det skal gjennomføres et forebyggende tiltak i et risikoobjekt slik at det er lettere å utarbeide en handlingsplan. Brannvesenet har også klart å sette opp prioritert rekkefølge på risikoobjektene, slik at de lettere kan finne ut hvor de skal starte med å iverksette tiltakene. Noe som kanskje ikke er så positivt er poengsummen som blir brukt i beregningene av risikoobjektene, siden dette er vilkårlige tall som ikke kan spores tilbake til en autorisert kilde. Det knyttes derfor usikkerhet til om resultatene sier hvor ofte et forebyggende tiltak bør gjennomføres.

Brannvesenet møter på utfordringer med å måle effektgraden av det forebyggende arbeidet, siden dette er noe som kun kan vises over en lengre periode. Men som en fordel kan et brannvesen med erfaring bruke sine kunnskaper om hvordan tiltaket har fungert tidligere for å beregne en omtrentlig effektgrad. Det er også et problem i planleggingen av ressursbruk, hvor det bare blir brukt erfaring fra tidligere gjennomførte tiltak. Hadde brannvesenet benyttet seg av loggføring av tiltakene kunne det vært lettere for de å beregne hvor mye ressurser det var behov for til å kunne gjennomføre tiltaket.

5.2 Del to – Temaveiledning til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging

I del to av resultatene ønsker prosjektgruppen å bruke teorien til å bedømme temaveiledningen til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging er god nok [2].

5.2.1 «Hvordan er temaveiledningen for systematisk forebyggende arbeid?»

Temaveiledningen til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging skal dette være en innføring av systematisk risikobasert brannforebyggende arbeid. Temaveiledningen er utarbeidet av direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og skal gi en innføring til hvordan kommunen kan oppfylle sine plikter i forskrift om brannforebygging, og er ment som et forslag for hvordan brannvesen kan arbeide systematisk med kartlegging og planlegging av det forebyggende arbeidet.

Temaveiledningen beskriver innledningsvis grunnleggende elementer som skal gjøre det lettere for en leser å forstå innholdet. Temaveiledningen har brukt metodikken fra interkontrollforskriften til å utarbeide en kontinuerlig prosess med aktivitetene kartlegge, planlegge, gjennomføre og evaluere. Dette mener prosjektgruppen er en god måte å fremstille at prosessen er kontinuerlig ved at siste aktivitet fører til at prosessen starter på nytt. Denne prosessen viser at en aldri blir ferdig med det forebyggende arbeidet og at forbedringer alltid skal skje.

Prosjektgruppen har valgt å trekke frem ulike elementer fra veiledningen som bør endres.

Veiledningen sier i kapittel 2.1 elementene i risikobasert forebyggende arbeid:

«Kartlegge

Grunnlaget for et systematisk brannsikkerhetsarbeid er kunnskap om sannsynligheten for at det skal oppstå brann, og hvilke konsekvenser brann kan gi for kommunen. Kunnskap krever korrekt informasjon og analyse. Det lokale risikobildet gir grunnlag for prioritering, planlegging og gjennomføring av egnede tiltak.

Planlegge

Målet med planlegging er å organisere aktivitetene i det forebyggende arbeidet slik at de tilgjengelige ressursene blir brukt der de gjør størst nytte.

Planleggingen må bygge på inngående kjennskap til det lokale risikobildet og til ressursene som kan benyttes i det forebyggende arbeidet. Både interne og eksterne ressurser skal inkluderes. Planleggingen bør derfor skje sammen med naturlige samarbeidspartnere, som for eksempel nødetater, kommunale virksomheter (planetaten, bygningsetaten, helse og omsorgssektoren, skolesektoren etc.), nabobrann- og redningsvesen, det lokale el-tilsyn, andre tilsynsmyndigheter og andre som kan eller antas å kunne bidra til å redusere risikoen for brann. Samarbeid er en viktig nøkkel for å lykkes i det forebyggende arbeidet.

Gjennomføre

Det er planen som ligger til grunn for gjennomføringen, men kommunen må samtidig være fleksibel og respondere på nye opplysninger om risikoen for brann. Det bør utarbeides og iverksettes rutiner som sikrer konsekvent gjennomføring av planen. Kommunen bør også ha rutiner for oppfølging av hendelser, bekymringsmeldinger og lignende som gir ny kunnskap om risikoen for brann. Oppfølgingen kan være tilsyn eller andre tiltak.

Evaluerer

Målet med evaluering er kvalitetssikring og forbedring av det forebyggende arbeidet. Evaluering bør derfor planlegges og organiseres sammen med det forebyggende arbeidet for øvrig.»

Kommentar til kapittel 2.1 elementene i risikobasert forebyggende arbeid:

Veiledningen sier noe om hva målet med evaluering er men ikke hvordan de kan nå målet gjennom planlegging og organisering. Her burde det komme et forslag for evalueringsskjema eller et eksempel slik at de viktigste punktene i en evalueringsskjema kommer tydelig fram. Uten å ha systematisk måte å kartlegge ressurser på er det vanskelig å vite hvor de gjør best nytte og hvor mye personell som trengs. Det er mye fokus på samarbeidspartnerne, men uten å kartlegge hvilken kompetanse som er nødvendig for å gjennomføre tiltaket vil det også være vanskelig å finne ut hvem det skal samarbeides med.

Veiledningen sier i kapittel 3.3 vurdering av kartlagt risiko:

«For å tallfeste risikoen i et risikoområde eller brannobjekt kan man benytte en risikomatrix. Denne matrisen er på 3x3, og risikotallet er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Jo høyere tall, jo større risiko. Det er opp til brann- og redningsvesenet om de vil benytte andre matriser eller andre metoder. Det er viktig er at det ikke blir for komplisert slik at man går seg bort i kartleggingen og vurderingene.

Dersom brann- og redningsvesenet velger å bruke enten risikomatrixen i figur 26, eller en annen risikomatrix må de selv bestemme hva de legger i henholdsvis lav, middels og høy sannsynlighet og liten, middels og stor konsekvens.»

Høy sannsynlighet	3	6	9
Middels sannsynlighet	2	4	6
Lav sannsynlighet	1	2	3
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens

Figur 24 Viser figur fra temaveiledningen som er et eksempel på risikomatrix [34].

Kommentar til kapittel 3.3 vurdering av kartlagt risiko:

Rausand og Utne sier at for å kunne bruke en risikomatrix for å synliggjøre risikoen er sannsynlighet- og konsekvensklassene en vesentlig del. Det å skulle tallfeste konsekvens og sannsynlighet kan være utfordrende, siden temaveiledningen sier at dette er noe brannvesenet selv må tallfeste. For å kunne bruke en risikoanalyse slik temaveiledningen viser ved tre områder er det forutsatt at brannvesenet har et forhold til hvilken risiko som er akseptabel og hvilken som ikke er det. Akseptkriteriene baserer seg på ALARP-prinsippet og det er viktig at brannvesenet er klar over begrensningene en slik risikomatrix har med seg. [8, p. 65]

Temaveiledningen sier at om brannvesenet velger å bruke en risikomatrix er det opp til dem selv å tallfeste sannsynlighet og konsekvens. Ved å komme med eksempler og mer detaljert tekst i veiledningen vil det være lettere for leseren å se sammenhengen uten å måtte søke i andre dokumenter. Eksempel på mer detaljert tekst vil være [8, p. 67]:

En uønsket hendelse kan ha mange ulike konsekvenser, det er derfor viktig å ta en overordnet vurdering. Når konsekvensklasse skal velges kan de bruke ulike tilnærminger som:

- i. en gjennomsnittskonsekvens*
- ii. den mest sannsynlige konsekvensen*
- iii. den vest tenkelige konsekvensen*

Ved å få fram et eksempel i veiledningen på hvordan tallfesting av sannsynlighet og konsekvens kan gjennomføres vil det være lettere å se sammenhengen mellom eksemplet og gir en detaljert måte å gjennomføre det på. Hvis DSB ikke vil komme med mer detaljerte eksempler og mer utfyllende forklaringer i veiledningen burde de referer til temaveiledningen til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen.

Veiledning sier i kapittel 3.4 sammenstilling av kartlagt risiko:

«Den viktigste hensikten med å kartlegge risiko er å få et grunnlag til å velge satsningsområder og tiltak som gir størst effekt i forhold til tilgjengelig resurser. Samtidig vil man ved å ha oversikt over risikoen i kommunen vite hvilken risiko man faktisk må akseptere. Det er viktig at kommuneledelsen er klar over den kartlagte risikoen. Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen stiller krav om at det skal være minimum 1 årsverk forebyggende personell pr. 10 000 innbyggere i tillegg til feierpersonell. I en kommune med mange risikoområder/høy risiko vil det være aktuelt å øke antall årsverk utover dette slik at risikoen kan reduseres ytterligere. I en slik vurdering er det viktig at kommune har en god og oppdatert risikokartlegging som et beslutningsgrunnlag.»

Kommentar til kapittel 3.4 sammenstilling av kartlagt risiko:

Minimumskravet er ett årsverk forebyggende personell pr. 10 000 innbyggere i tillegg til feierpersonell. For å kunne få en oversikt over hvor mye forebyggende personell som faktisk er nødvendig trenger brannvesenet en måte å regne ut hvor mange som trengs for hvert tiltak. Uten å ha en systematisk måte å komme fram til et fornuftig antall forebyggende personell på, som kanskje oversiger minimumskravet, vil det være vanskelig å vise til at man enten trenger flere personer på et tiltak eller færre. Veiledningen sier ikke noe om hvordan brannvesenet kan

regne seg fram til hvor mye personell som faktisk er nødvendig. Ved å komme med et eksempel på akkurat dette vil brannvesenet kunne se hvor mye personell som kreves for å gjennomføre et tiltak og se om antallet de har er nok. Det bør også eksemplifiseres hvordan de kan regne seg fram til dette, slik at brannvesenet får en pekepinn på hvordan de kan gjennomføre og implementere det.

Veiledning sier i kapittel 4.1.3 valg av tiltak:

«Hvilke tiltak man skal velge vil være avhengig av hva satsningsområdet omfatter. I de tilfellene hvor man har en eller flere samarbeidspartnere vil man kunne finne de gode tiltakene sammen. Hva er egentlig problemet og hvordan kan man redusere risikoen? Hvilke tiltak vil være mest effektive?»

En måte å vurdere aktuelle tiltak på er å benytte et sløyfediagram. Her ser man på sannsynlighetsreducerende- og konsekvensreducerende barrierer i forhold til en uønsket hendelse. Dette kan være en god måte å finne aktuelle tiltak på. Man må likevel være litt varsom med å bruke dette på bygninger, da en bygning som tilfredsstiller forskriftskrav per definisjon har et «godt nok» sikkerhetsnivå. Tiltak for å øke sikkerhetsnivået ytterligere blir i så fall en frivillig sak.»

Kommentar til kapittel 4.1.3 valg av tiltak:

I veiledningen står det at brannvesenet skal kommunisere med samarbeidspartneren for å komme fram til gode tiltak. De nevner tre spørsmål:

- *Hva er egentlig problemet?*
- *Hvordan kan man redusere risikoen?*
- *Hvilke tiltak vil være mest effektive?*

For å få et bedre innblikk i hva som er problemet, bør brannvesenet heller fokusere på å snakke med sine kunder. De vil ha et bedre innblikk i hva som faktisk er galt og hva som kan gjøre det lettere for dem. En dialog mellom brannvesenet, samarbeidspartnere og kunder vil gi en enda bedre oversikt over hvor det trengs en forbedring.

Veiledningen kommer ikke med noen forslag for hvordan de skal måle hvilket tiltak som er mest effektiv. Her ville det være bra med et eksempel for hvordan måle dette og opp i mot hva. Hva er kriteriene for om et tiltak er effektiv eller ikke.

Veiledningen sier i kapittel 4.2 særskilte brannobjekt:

«I tillegg til arbeidet med satsningsområder skal brann- og redningsvesenet gjennomføre tilsyn med særskilte brannobjekter. Hyppigheten på tilsynene skal fastsettes ut i fra risikoen i objektene. Det er også innført en plikt til å vurdere om andre tiltak vil gi større effekt enn tilsyn.»

Kartlegging av risiko har som formål i et grunnlag for både å velge ut risikoområder til satsningsområder, og som grunnlag for tiltak på objektnivå.

Når man velger ut noen risikoområder til satsningsområder, vil man samtidig velge vekk andre risikoområder som kanskje også inneholder elementer med høy risiko. Hvis man for eksempel ikke velger hoteller som satsningsområder, men ser at to av hotellene har et høyt risikotall, vil det være aktuelt å gjennomføre målrettede tiltak mot disse to hotellene, selv om "Hoteller" ikke har blitt valgt ut som et satsningsområde.

Ved å ta for seg listen over særskilte brannobjekter og sortere denne etter risikotall, vil man få en oversikt over de objektene som har behov for tiltak fra brann- og redningsvesenet. I § 18 i forskrift om brannforebygging er det beskrevet hvilke kriterier som også skal legges til grunn for prioriteringen.

Dersom man skal sette av ressurser til å gjennomføre tiltak mot særskilte brannobjekter som kanskje ikke har så høy risiko, vil dette gå ut over tiden man kan bruke på å jobbe med satsningsområder. Det blir rett og slett en avveining mellom tiltak mot risikoområder og tiltak mot enkeltobjekter. Hva gir størst effekt? De vurderingene brann- og redningsvesenet gjør her er det viktig å dokumentere.»

Kommentar til kapittel 4.2 særskilte brannobjekt:

Veiledningen spør «hva gir størst effekt?» uten å komme med en måte å måle effekten på. Hvordan kan brannvesenet måle dette? Enkelte målinger av effekt kan ta flere år før det viser seg om effekten er ønskelig eller ikke, det bør stilles tidskrav til måling av effekten. Uten å sette et mål for når man skal se om effekten er ønskelig kan det ta flere år før man får svar på om tiltaket burde endres eller ikke.

Oppsummeringskommentar av helheten til veiledningen:

Risiko og tilsyn blir stadig nevnt i veiledningen om det forebyggende arbeidet: I veiledningen er det ingen gode eksempler om gjennomførelse for å gi brannvesenet en veiledning på hvordan de kan komme i gang med det risikobaserte forebyggende arbeidet.

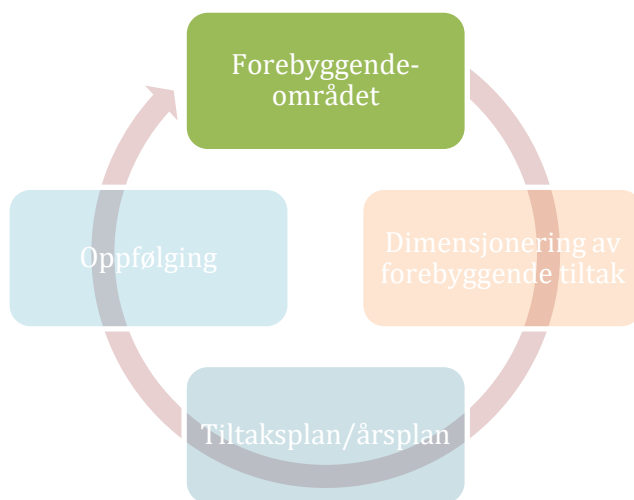
Temaveiledningen sier at de skal prøve å tenke nytt med tiltak og ikke fastsette seg på å gjennomføre tilsyn, men gjennom hele veiledningen blir det kontinuerlig fokusert på tilsyn. Eksempelene som er brukt i temaveiledningen fremheves bruken av tilsyn som eneste tiltak, der mener prosjektgruppen at andre tiltak burde blitt benyttet. Ved å benytte seg av andre tiltak kan et brannvesen hente inspirasjon til å anvende andre type tiltak. Eksempelene som er brukt i veiledningen er noe uoversiktlige, og kunne blitt forklart enda tydeligere ved å fremstille det skjematisk fra kartleggelsen til evalueringen. Det står blant annet at tallene som blir fremstilt i en risikomatrix baserer seg på skjønn, noe som kan skape rom for å tallfeste et risikoobjekt som i utgangspunktet har en stor konsekvens og høy sannsynlighet til å ha en lav risiko. Veiledningen gir et generelt bilde av systematisk forebyggende arbeid, men ikke mer enn det overordnede. Veiledningen burde hatt et mer oversiktlig gjennomgående eksempel som kunne klargjort prosessen fra startfasen til slutfasen av systematikken angående brannforebyggende arbeid.

Temaveiledningen har ikke spesifisert at det kreves noen form for forkunnskaper innen risiko eller beredskap for å kunne følge og forstå innholdet. Temaveiledningen burde henvist til temaveiledningen til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen og gitt forklaringer av fagbegrep slik at leser kan få et mer helhetlig bilde av innholdet.

5.3 Del tre – Forebyggendeanalysen en innføring

Systematisk gjennomgang for hvordan den forebyggendeanalysen kan gjennomføres skal presenteres under del tre. Hovedfokuset ligger på dimensjonering av forebyggende tiltak som skal beregne antall årsverk og kartlegge nødvendig kompetanse, som også var et av kravene fra høringsutkastet. Fra resultatene i del en kom det frem at brannvesenet i RBR IKS hadde utfordringer med å fastslå tid og ressurser for gjennomføring av tiltak, derfor ønsket prosjektgruppen å fokusere på dette i utarbeidelsen av forebyggendeanalysen.

5.3.1 Forebyggendeområdet



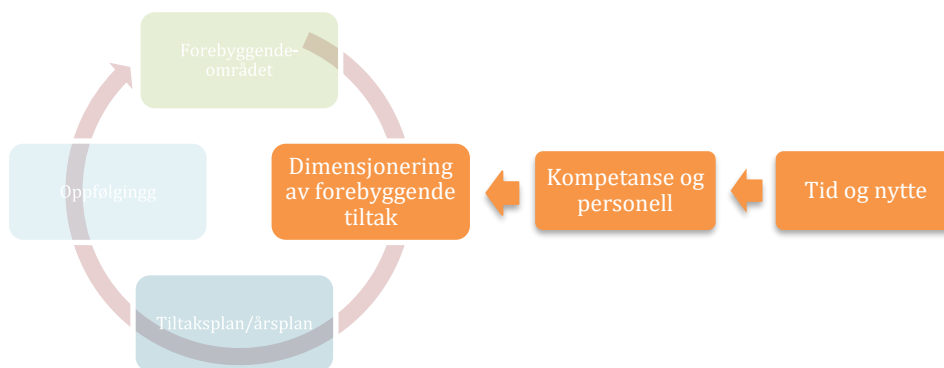
Figur 25 Viser første steg i forebyggendeanalysen

En forebyggendeanalyse omfatter en analyse av hvilke personell og hvilken kompetanse som skal tilfredsstille det forebyggende arbeidet på bakgrunn av en risiko- og sårbarhetsanalyse. Forebyggendeanalysen skal bidra til å redusere risiko ved hjelp av forebyggende tiltak [15].

Den forebyggendeanalysen baserer seg på PUKK-syklusen hvor kontinuerlig forbedring er i hovedfokus. Ved å følge trinnene i forebyggende analysen som bygger på samme tankegang som PUKK-syklusen vil det være mulig å få en systematisk måte å jobbe med det forebyggende arbeidet på. De fire fasene har blitt valgt som hovedpunkter for å avdekke de viktigste delene i en forebyggendeanalyse.

Første steg i forebyggendeanalyse er å se nærmere på tiltakene som ble avdekket under kartleggingsfasen. Tiltakene kommer fra ROS-analysen og det er disse tiltakene som nå trenger en videre analyse. For å kunne analysere de forebyggende tiltakene må man først avdekke hvilket forebyggende område det er et ønske å forebygge. Det er delt inn i tre forskjellige områder for forebyggende arbeid. Det første er det universelle som kan omfatte et samfunn, dette området vil kun ta for seg generelle tiltak som aksjoner brannvesen gjennomfører for å gjøre et helt samfunn oppmerksom på forebyggende tiltak. Neste område er det selektive som tar for seg utsatte risikogrupper, dette omfatter studenter, eldre, rus og flyktninger. Det siste området blir kalt for indikerte og tar for seg en av de utsatte risikogruppene f.eks. rus og psykiatri. Grunnen for at prosjektgruppen har valgt å dele det inn i ulike forebyggendeområder kommer fra metodikken brukt i beredskapsanalysen. Beredskapsanalyse kan deles inn i de tre beredskapsfasene; varsling og mobilisering, håndtering og skadeberging, og demobilisering og normalisering. Hensikten bak inndelingen er for at et brannvesen skal kunne gå inn i et avgrenset område som de ønsker å forbedre. For eksempel ser man en negativ trend innenfor området varsling og mobilisering, ønsker man derfor kun å fokusere på å hva som kan gjøres bedre eller annerledes for å tilfredsstille tiltaket. På samme måte kan man bruke inndelingen i forebyggendeområdet til å gå inn i et bestemt område. For eksempel rus og psykiatri der man kan kartlegge hva som kan gjøres bedre eller annerledes.

5.3.2 Dimensjoner av forebyggende tiltak



Figur 26 Viser andre steg i forebyggendeanalyse

Fra forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (som foreløpig er et utkast til høringsnotat) § 9 forebyggendeanalyse står det at brann- og redningsvesenet skal analysere hvilke personell og kompetanse som er nødvendig for å oppnå ett forebyggende arbeid som tilfredsstiller de kravene som er satt. I denne fasen er det viktig å avdekke hvor mye tid man skal bruke og nytten som hvert av tiltakene krever. Dette gir en god indikasjon på hvor mye personell som må være tilgjengelig for å gjennomføre tiltakene.

Tid og nytte

Tiden er en essensiell faktor i planlegging av det forebyggende arbeid, når man vet hvor lang tid man bruker på å gjennomføre et tiltak kan man lettere beregne hvor mye ressurser som trengs for å gjennomføre tiltaket. Noen tiltak krever mer tid enn andre, det blir derfor også sett på nytten av tiltakene for å lettere kunne prioritere hvilket tiltak å tilsette på riktig plass. Et tiltak kan derfor veie opp for nytten sin basert på fordeler og begrensninger selv om det er et tidskrevende tiltak.

Tid

For å jobbe på en effektiv måte med forebyggende tiltak er det viktig å se på tidsbruk pr. tiltak. Det må undersøkes hvor mye tid det trengs fra man planlegger tiltaket, gjennomfører tiltaket, og hvor mye tid går til etterarbeidet. Ved at et brannvesen benytter seg av loggføring av arbeidsoppgaver blir det enklere å optimalisere sine ressurser basert på behov. Tiden kan si mye om omfanget av tiltaket, og vil derfor være en sentral faktor å kartlegge. Den sammenlagte tiden vil være en viktig faktor for videre arbeid med det forebyggende arbeidet.

Tabell 4 Gir oversikt over sammenlagt tid

Område	Tiltak	Tid. planlegging	Tid. gjennomføring	Tid. etterarbeid	Sammenlagt tid

Nytteverdi

For å kunne beregne nytteverdien av et tiltak er det mulig å se på fordeler og begrensninger med hvert tiltak. Ut ifra fordeler og begrensninger kan man kategorisere nytteverdien til tiltaket som lav, middels eller høy. Resultatet fra nytteberegningen vil gjøre det lettere å velge hvilket tiltak som bør prioriteres til videre analyse. Selv om et tiltak får en lav nytteverdi vil det ikke være bortkastet å gjennomføre tiltaket, men det bør vurderes om tiltaket kan erstattes med et tiltak som gir bedre nytteverdi for det aktuelle området.

Nytteverdien er kanskje den mest krevende delen av analysen, men man kan eksempelvis beregne antatte eller forventede sparte liv som følge av tiltaket. Om tiltaket krever mye ressurser og har høye kostnader er likevel nytteverdien regnet som høy dersom det redder liv [35].

Tabell 5 Nytteverdien

Område	Tiltak	Fordeler	Begrensninger	Nytteverdi	Kommentar

Nytteverdi og prioritet		
1	Lav nytte	Lav prioritet
2	Middels nytte	Middels prioritet
3	God nytte	Høy prioritet

Figur 27 Skala for nytteverdi og prioritet

Tid og nytteverdien sammenstilling

Resultatene fra tabell 1 og 2 skal fremstilles i denne tabellen for å gi en enkel oversikt over tid, nytteverdi og prioritet av tiltak. Er nytteverdien lav, men prioriteten høy kan kommentarfeltet brukes for å skrive en begrunnelse for valget av verdien for nytte og prioritet. Dette skal hjelpe til med å prioritere riktig for å få best mulig effekt av tiltaket som iverksettes.

Tabell 6 Samlet tabell for tid og nytte

Område	Tiltak	Sum tid	Nytteverdi	Prioritet	Kommentar

Kompetanse og årsverk

Når tid og nytteverdien er kartlagt blir videre saksgang å se på hvilken type kompetanse og antall personell som skal gjennomføre dette tiltaket. Det inkluderer også eventuelle samarbeidspartnere som kreves for gjennomføring av tiltaket. Kompetansen blir satt til å være et minimumskrav og personell er et anbefalt antall til å gjennomføre tiltakene. Personell og kompetanse sammen med tiden sammenlagt blir selve omfanget av det som trengs for gjennomføring av et tiltak.

Kompetanse

For å avdekke hvilke ressurser som er nødvendig for å utføre de ulike tiltakene er det viktig å vite hvilken kompetanse som trengs for å kunne gjennomføre tiltakene på en sikker og effektiv måte. I § 19 forskriften om brannforebygging kapittel 4. Kommunens forebyggende plikter sies det at kommunen skal samarbeide og motivere med aktuelle aktører for å minske sannsynligheten og konsekvensene for brann.

For noen av tiltakene kan det være lurt å ha ulike fagpersonell med ulik kompetanse med på gjennomføringen av tiltakene. Det er derfor viktig å gå inn i hvert tiltak for å se hvilken kompetanse som kreves for å dekke alle behov og krav som stilles. I tillegg kan ulik kompetanse hjelpe til å utvikle både annet personell og for å se problemene fra en annen innfallsvinkel.

Tabell 7 Viser nødvendig kompetanse

Område	Tiltak	Kompetanse	Antall 1	Samarbeid	Antall 2	Totalt antall	Kommentar

Kompetansekolonnen vil bli brukt for å få en oversikt over kompetansen som er nødvendig både fra brannvesenet selv og samarbeidspartnere for å gjennomføre tiltaket på en effektiv og sikker måte. Antall 1 representerer hvor mange personer det er nødvendig for brannvesenet å bruke for å få gjennomført tiltaket. Samarbeidskolonnen vil bli brukt for å gi en oversikt over hvem det kan samarbeides med og antall 2 skal vise hvor mange som det er behov for fra samarbeidspartene for å oppnå et optimalt samarbeid for å gjennomføre tiltaket på en best mulig måte.

I tillegg til at det står § 9 at et brannvesen skal avdekke personell og kompetanse er det sett på hvordan beredskapsanalysen kartlegger kompetansen. Beredskapsanalysen har kalt det for å dimensjonere beredskapshendelser hvor det kartlegges beredskapsfaser, behov, tiltak, gjennomføringstid, ressurser og kompetanse/kvalitet. Det er derfor et ønske å avdekke kompetansen også i forebyggendeanalysen.

Årsverk

Når kompetanse og tid er fastsatt skal omfanget av årsverket kartlegges. Årsverket som ble brukt til å anslå hvor mye personell som behøves var 1700 timer i året. Årsverk blir beregnet ved å ta tid sammenlagt for gjennomføring av hvert tiltak en gang, for å så gange dette med hvor mange ganger tiltaket skal gjennomføres hvert år. Ut i fra dette vil det være mulig å dividere på tid sammenlagt pr. år med hvor mange årsverk som er nødvendig. Resultatet av beregningen gir en oversikt over hvor mye personell som kreves for å kunne gjennomføre tiltakene på en effektiv og lønnsom måte. Dette kan også hjelpe virksomheter som er underbemannet med å få et tallfestet behov for mer personell. Det å kunne vise til et konkret behov basert på en analyse vil vise at virksomheten behøver mer ressurser for å tilfredsstillere tiltakene.

Fra beredskapsanalysen blir nødvendige ressurser identifisert for å tilfredsstillere håndteringen av en beredskapssituasjon, derfor kan det være hensiktsmessig å gjøre det samme i det forebyggende arbeidet. I et systematisk beredskapsarbeid blir antall årsverk beregnet ut i fra antall innbyggere, på samme måte blir dette brukt i det forebyggende arbeidet for å tilfredsstillere det forebyggende arbeidet [36].

Tabell 8 Årsverksskjema

Område	Tiltak	Tid sammenlagt	Antall gjennomføringer pr. år	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Kommentar

Kompetanse og årsverk sammenstilling

I denne tabellen skal svarene fra tabell 5 og informasjonen om kompetanse fra tabell 4 inn. Skjemaet skal gi en systematisk oversikt over årsverk med tilhørende kompetanse for hvert tiltak for hvert år.

Tabell 9 Samlet tabell for kompetanse og årsverk

Område	Tiltak	Kompetanse	Totalt antall	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Kommentar

Tid sammenlagt per år kommer fra tabell 8. Kompetanse kommer fra tabell 7.

Dimensjonering av forebyggende tiltak

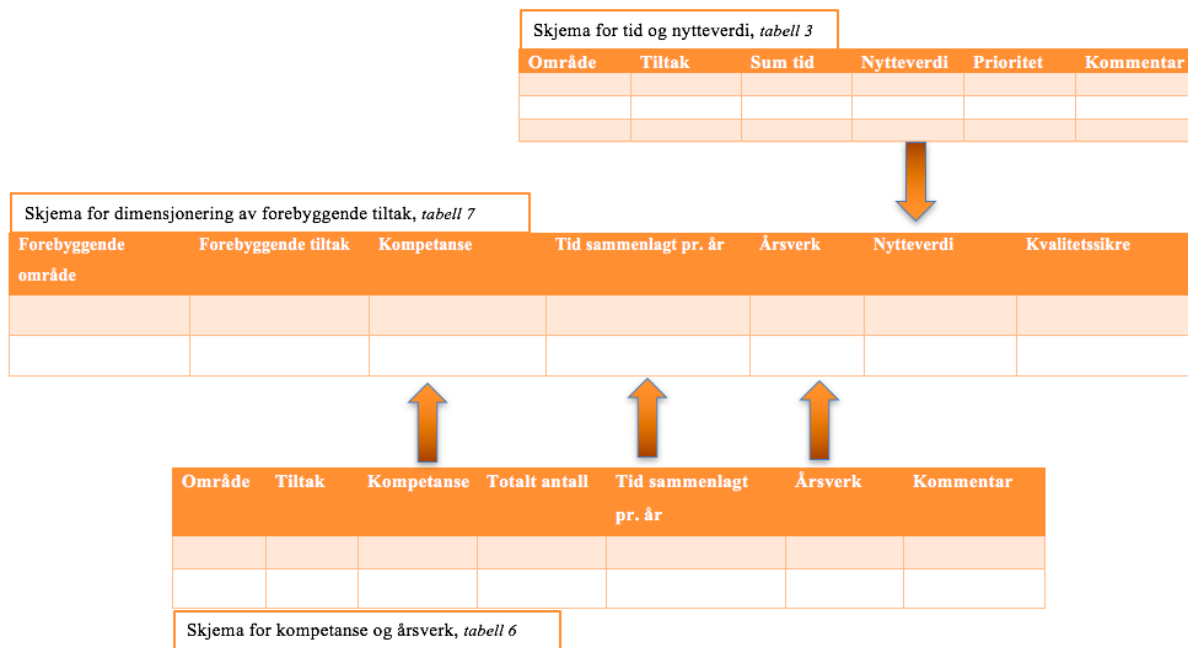
Nå som alle mellomregningene er gjennomført er det på tide å sette det sammen i ett skjema for å få et helhetlig bilde av alle svarene som er kommet fra mellomregningen. Det er også her ønsket å se på hvordan man kan kvalitetssikre alle tiltakene for å kunne kontinuerlig forbedre. En forutsetning her vil være at det personell som oppdager avvik, merknader eller forbedringspunkter dokumenterer det og følger det opp slik at både analysen og prosessen utvikler seg.

Tabell 10 Skjema for dimensjonering av forebyggende tiltak

Forebyggende område	Forebyggende tiltak	Kompetanse	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Nytteverdi	Kvalitetssikre

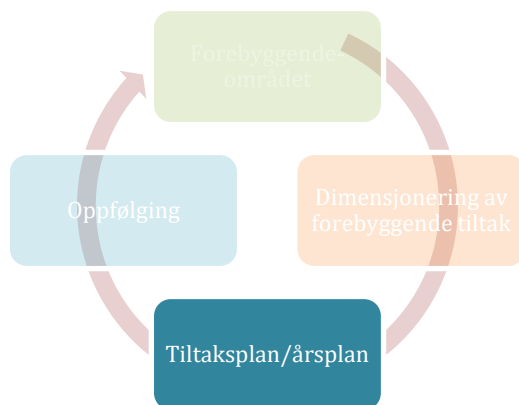
De ovennevnte aktivitetene må kvalitetssikres for å kunne evaluere om tiltakene er både hensiktsmessig og nyttig. Det er derfor nødvendig med ulike metoder for å kvalitetssikre nye rutiner eller prosedyrer som blir avdekket i det forebyggende arbeidet.

I figuren vist under kan man se hvordan svarene fra alle skjemaene kommer frem i et hovedskjema og hvordan de henger sammen.



Figur 28 Denne figuren skal fremstille hvordan skjemaene hører sammen

5.3.3 Tiltaksplan/Årsplan



Figur 29 Viser tredje steg i forebyggendeanalyse

Etter at dimensjoneringen av de forebyggende tiltakene er gjort blir videre arbeid å utarbeide en tiltaksplan/årsplan for gjennomføring av alle tiltakene. Skjemaet gir en beskrivelse over hvilket tiltak som skal iverksettes, hvem som får ansvaret for at tiltaket blir gjennomført og når det er et ønske at tiltaket skal gjennomføres. Siden noen av tiltakene pågår over en lengre periode bør også statusen for tiltaket beskrives. Noen tiltak går over flere år og kan derfor være kontinuerlig pågående. Dette kan fungere som en årsplan, men kan også være en langsiktig

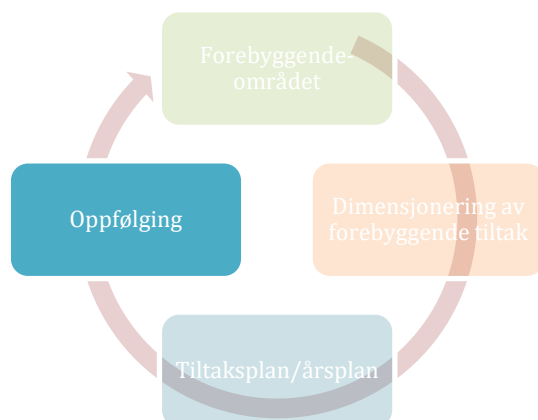
plan som kontinuerlig oppdateres for et tiltak som skal gjennomføres regelmessig, for eksempel tilsyn.

I forskriften om brannforebygging kapittel 4, § 12. brukerens systematiske sikkerhetsarbeid er det et lovpålagt krav om at brannvesenet utarbeider en tiltaksplan/ årsplan [37]: «en virksomhet har rett til å bruke et byggverk skal fastsette mål og iverksette planer og tiltak for å redusere risikoen for brann i byggverket».

Tabell 11 Tiltaks-/årsplan

Foreslåtte tiltak	Status	Ansvar for utføringen	Tidsplan		Kommentar
			Dato start	Dato slutt	

5.3.4 Oppfølging



Figur 30 Viser fjerde steg i forebyggendeanalyse

Skjemaet er laget for å kunne vurdere tiltakene som er satt for de ulike områdene på en oversiktlig og systematisk måte. For å kunne gå inn i hvert område å se på de gjennomførte tiltakene er det enklere å se på et lite område om gangen. Når de ulike tiltakene som er gjennomført er skrevet ned, ser man på effektgraden for å se om tiltakene fungerer på den hensiktsmessige måten som var bestemt på forhånd. Skulle tiltakene ikke gi den effekten som er ønsket skrives dette inn under kommentar og blir et oppfølgingspunkt. Kriteriene for effektgraden vil variere fra tiltakene, dette er noe virksomhet selv må sette.

Effektgraden vil bli målbar etter noen år med denne metoden, det vil være vanskelig å anslå effekten rett etter gjennomført tiltak. Siden tiltakene er forebyggende er det en mulighet for at effekten ikke oppstår før det har gått flere år Etter å ha gjennomført tiltaket kan man heller se

på om noe kunne blitt gjort annerledes for å oppnå formålet, samt eventuelle oppfølgingspunkter til tiltaket. Til slutt kan man komme med endringsforslag for at tiltaket skal fungere etter formål eller mer effektivt og videre iverksette endringsforslagene slik at man kan se til neste evaluering om endringene hjalp.

I forskriften om brannforebygging kapittel 4, § 20 Evaluering av det forebyggende arbeidet står det [37]: «Kommunen skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet. Etter branner som har hatt eller kunne fått alvorlige konsekvenser for liv, helse, miljø eller materielle verdier, skal kommunen evaluere om det forebyggende arbeidet har hatt ønsket effekt. Kommunen skal iverksette rutiner som sikrer at kunnskap og erfaringer fra hendelser kommer til nytte ved kartleggingen av risiko og sårbarhet for brann, og ved planleggingen og gjennomføringen av forebyggende tiltak.». Det er dermed lovpålagt at kommunen har gode rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet i form av oppfølging av gjennomførte tiltak.

Tabell 12 Oppfølgingsskjema

Området	Gjennomførte tiltak	Effektgrad	Oppfølgingspunkt	Endringsforslag	Kommentar

Måling av effektgrad:

	Effektgrad	Kriterier
3	Høy effektgrad	
2	Middels effektgrad	
1	Lav effektgrad	

Målingen av effektgraden til et tiltak kan bli vurdert etter virkning og omfang. Virkningen kan være sikkerheten og kostnadene til tiltaket; der et tiltak med høy effektgrad fjerner problemet, middels effektgrad reduserer problemet og lav effektgrad har passiv effekt som verken reduserer eller forbedrer problemet. Omfanget til tiltaket kan si noe om tiltaket har en effekt som berører mange forskjellige risikoområder eller om det gjelder for et spesifikt risikoobjekt. Tiltak som har stor virkning og stort omfang vil være det med best effekt og gi de beste resultatene, mens et tiltak som har lav nytte og en lav virkning vil virke på et begrenset område [35].

5.3.5 Enkel fremstilling av fremgangsmetode, samt oppsummering av forebyggendeanalysen

Enkel fremstilling av fremgangsmåten til den forebyggendeanalyse er inndelt i overordnende trinn:

1. Ta utgangspunkt i tiltak som er kartlagt i en ROS-analyse, samt fastsett mål og rammer for det forebyggende arbeid.
2. Utvelgelse av det forebyggende området som skal analyseres videre. Utvelgelsen bør ta utgangspunkt i den prioriterte rekkefølgen som ble kartlagt i ROS-analysen.
3. Når forebyggende området og passende tiltak er valgt og må en dimensjonere den sammenlagte tiden som man tenker å bruke på planlegging, gjennomføring og etterarbeidet til tiltaket. Det neste blir å se på nytten av tiltaket, her skal både fordeler og begrensinger med å gjennomføre tiltaket komme frem.
4. Deretter bør nødvendig kompetanse kartlegges for å avdekke mulige samarbeidspartnere som kan bidra med sin kompetanse. Sammenlagt tid til tiltaket blir ganget med antall ganger det blir gjennomført i løpet av et år, dette resultatet blir dividert på årsverk (1700, ble brukt i denne veiledningen) som vil gi et svar på hvor mye ressurser tiltaket behøver.
5. Det neste steget blir å sammenstille all informasjonen i en tabell med tid, nytte, kompetanse og årsverk som deretter skal gi en oversikt over omfanget av tiltaket.
6. Når tiltakene er analysert skal det utarbeides en handlingsplan som forteller om ansvarsområdet, hvem som skal gjøre hva og til hvilken tid.
7. Etterarbeidet blir å følge opp de iverksatte tiltakene opp mot effektgraden. Effektgraden må tilpasses til hvert tiltak siden det er vanskelig å anslå en effekt som gjelder for alle typer tiltak.

Det er styringshjulet som er kjernen i hele det systematiske arbeidet, uansett hvilken prosess så kan aktivitetene/elementene settes inn i et styringshjul. Et hjul illustrere hvordan aktivitetene hører sammen og hvordan man kommer frem til et nytt og forhåpentligvis bedre utgangspunkt enn det man startet med. Denne tankegangen er brukt i utarbeidelsen i forebyggendeanalysen for å kunne se hvordan aktivitetene bør arrangeres i anbefalt rekkefølge.

Aktivitetene som blir beskrevet i det forebyggende arbeid kan man finne igjen i det originale PUKK-hjulet som er beskrevet på side 13. Hensikten med å sette aktivitetene i et hjul er for å få en kontinuerlig prosess ut av gjennomføring av aktivitetene.

Forebyggendeanalyse har som alle andre analyser noen svakheter, en av dem er at det er en avhengig analyse siden det tar utgangspunkt i svarene fra en ROS-analyse. Forebyggendeanalyse vil ikke kunne erstatte en ROS-analyse, men kan implementere med mer detaljert analyse av tiltakene som ble kartlagt i ROS-analysen.

Andre svakheter med denne analysen er at det vil være tids- og ressurskrevende, men til gjengjeld så kan et brannvesen lettere beregne hvor mye tid og ressurser som behøves.

Usikkerheten for denne metoden er stor, den har ikke blitt prøvd ut før og vil derfor ha mange feilkilder med seg. Tall og antakelser brukt i metoden slik den fremstår i dag vil ikke være nøyaktig eller gi et korrekt helhetlig bilde av situasjonen. Metoden krever mye prøving for å perfektionere fremgangsmåten, men ved å gjennomføre metoden flere ganger vil man gjennom erfaringer og lærdom kunne forbedre metodikken. En mer utfyllende beskrivelse av metodikken, med tilhørende eksempler på utfylte skjema, finnes vedlagt under vedlegg 9.4.

6 Drøfting

6.1 Arbeidet hos brannvesenet i Rogaland brann og redning IKS

Basert på hvordan brannvesenet i RBR IKS har valgt å arbeide med det forebyggende er temaveiledningen brukt og godt implementert. I tillegg til å bruke informasjon fra temaveiledningen har brannvesenet fått informasjon fra andre brannvesen som er nyttige i arbeidet de utfører.

Selv om RBR IKS har kommet langt innen det forebyggende arbeidet møter de på utfordringer i gjennomføringen av det forebyggende arbeidet. Blant de utfordringene ligger planlagt ressursbruk. Prosjektgruppen har forstått det slik at brannvesenet sliter med å planlegge sine ressurser fordi det ikke ligger noen systematisk fremgangsmetode på hvordan dette kan gjøres. Det som kanskje står mest sentralt innenfor planleggingen er omfanget av tiltaket, hvor mye tid og hvor mye personell de trenger for å tilfredsstillere tiltaket. Det å tilfredsstillere et tiltak kan sammenlignes med beredskapsanalysens ytelseskrav til tiltak. Fra beredskapen beregner man antall ressurser som det er et behov for i det bestemte tiltaket som kan tilfredsstillere tiltaket slik at det fungerer som tenkt. Brannvesenet praktiserer allerede beredskapsmetodikken og er kjent med omfanget av en beredskapsanalyse. Fra en beredskapsanalyse kan brannvesenet avdekke ytelseskravene til tiltaket, som fører til et svar på hva som tilfredsstiller tiltaket, dette inkluderer sannsynlighetsreducerende tiltak. Det er med andre ord avgjørende at brannvesenet loggfører sine arbeidsoppgaver slik at man kan beregne antall ressurser brukt på det tiltaket.

Det er et ønske fra temaveiledningen at et brannvesen skal fastslå satsningsområder og ut i fra risikoen prioritere satsningsområdet med høyest risiko. Brannvesenet har tatt utgangspunkt i sine tidligere risikoanalyser i fastsettelsen av satsningsområder og har i tillegg kartlagt hyppigheten for gjennomføring av tiltak for alle § 13 objekter. Ved kartleggingen av § 13 objekter er det valgt ut ulike poengscorer som sammen skal fremstille risikoen (vedlagt i vedlegg 9.2). Prosjektgruppen stiller spørsmålsteget til denne poengfordelingen som er gitt for de ulike faktorene, siden disse tallene var hentet fra et annet brannvesen som praktiserte samme type poengfordeling. Er de rettferdige og kan sporbarheten til poengfordelingen dokumenteres? Hvordan kan brannvesenet da fastslå sine satsningsområder om den sammenlagte risikoen ikke er reell, og hvordan kan et brannvesen vite om det er en rettferdig poengsum?

Brannvesenet burde heller ikke basere seg på tidligere erfaringer, ved å låse seg fast i gamle rutiner vil ikke nye og bedre metoder som kanskje reduserer risikoen bli neglisjert. Det er for eksempel skrevet av temaveiledningen at de § 13 objekter skal ha kontinuerlig tilsyn basert på risikoen. Andre tiltak som hjemmebesøk, aksjoner eller kampanjer blir derfor neglisjert. Fra temaveiledningen er det fastsatt at et brannvesen skal gjennomføre kontinuerlig tilsyn av § 13 objekter som baserer seg på beregnet risiko. Selv om temaveiledningen sier at det skal gjennomføres tilsyn bør et brannvesen vurdere om tilsyn er det optimale forebyggende tiltaket.

Om temaveiledningen sier at det skal gjennomføres tilsyn på § 13 objekter, hvordan kan brannvesenet vite om det tiltaket er det som gir best effekt.

Brannvesenet har lagt mye fokus på å opparbeide et tett samarbeid med aktuelle etater for å skape et bedre resultat. De har derfor tidlig i planleggingsfasen kartlagt eventuelle samarbeidspartnere for å gjennomføre tiltaket på det aktuelle satsningsområdet. Det burde vært en systematisk måte å komme frem til hvilken samarbeidspartner som passet jobben best. Det er logisk å tenke om tiltaket er hos et risikoobjekt innenfor rus og psykiatri at hjemmesykepleien er et naturlig valg, men hvordan kan de vite at dette valget er det beste valget fra det forebyggende perspektivet. Det bør utarbeides en kartlegging av kompetansen som behøves for å gjennomføre tiltaket på en tilfredsstillende måte, slik at man kan avdekke hvor ressurskrevende det er og hvilken kompetanse det er behov for.

Brannvesenet møter i tillegg på utfordringer når det kommer til å anslå en effektgrad ved evalueringen av det forebyggende arbeidet. De ønsker å kartlegge om tiltaket faktisk reduserte risikoen slik at det ikke oppsto en uønsket hendelse. En effekt av tiltaket vil nok ikke kunne måles rett etter et tiltak er gjennomført, men kanskje den kan måles etter noen år dersom antall branner går ned eventuelt færre bekymringsmeldinger kommer inn. Det er uansett et viktig punkt å evaluere siden hensikten med systematisk forebyggende arbeid er å innsette tiltak som gir best mulig effekt. Brannvesenet har derfor utarbeidet et system som kan regulere alle tiltakene som har blitt gjennomført der de ønsker å se på effektgraden og ressursbruken. Selv om det ikke er mulig å se en effekt rett etter tiltaket er gjennomført vil det uansett være en lærdom for brannvesenet å evaluere eget arbeid. Arbeidet kan hjelpe de med å forbedre tiltaket ved å tilpasse det bedre til det aktuelle satsningsområdet, eller avdekke at tiltaket ikke fungerer på den måten de ønsket at den skulle gjøre. Men det vil igjen være vanskelig for et brannvesen å vite hva som er et tilfredsstillende resultat av tiltaket, ja det er tilfredsstillende når en brann ikke oppstår, men hvordan kan man vite om en informasjonskampanje ga det resultatet man håpet på. Brannvesenet bruker mye av sin erfaring fra tidligere gjennomførte tiltak i evaluering noe som låser fast tankegangen rundt tilfredsstillende resultater. Slik som det ble beskrevet innledningsvis må man også ta hensyn til at samfunnet er i kontinuerlig endring, derfor er det avgjørende at man tar inn nye vurderinger og ikke bare baserer på tidligere resultat når man evaluerer tiltak.

Brannvesenet i RBR IKS har brukt mye ressurser på det forebyggende arbeidet, mer enn andre brannvesen som prosjektgruppen har vært i kontakt med. Det er også en av grunnene til at de har kommet mye lengre i det forebyggende arbeidet enn mindre brannvesen som på Haugalandet. Prosjektgruppen var i kontakt med brannvesenet i Sør-Trøndelag for hjelp i utarbeidelsen av gode eksempler i veiledningen. Der fikk prosjektgruppen et inntrykk av at fokuset på det forebyggende ikke var like stort siden brannvesenet ikke hadde like mye ressurser å bruke i det forebyggende arbeidet. Men fra forskriften om brannforebygging står det blant annet av man ut i fra innbyggertall skal dimensjonere antall årsverk for det forebyggende arbeidet, så hvorfor har ikke alle de store brannvesen kommet like langt med det forebyggende arbeidet? Det er tydelig at RBR IKS har brukt mye tid og ressurser på planlegging og gjennomføring av forebyggende arbeid, men da er det jo et spørsmål om det

har gått på bekostning av annet arbeid. Hvert brannvesen prioriterer annerledes og det finnes ingen fasit på hvilken metode som er best, men ut ifra det prosjektgruppen sitter igjen med etter forebyggendeanalysen er det uforståelig hvorfor ikke et brannvesen legger mer arbeid i det forebyggende arbeidet.

Selv om RBR IKS har en del mangler er de kommet langt når det kommer til det forebyggende arbeidet. De har ut i fra temaveiledningen klart å strukturere det forebyggende arbeidet og tolket den på sin måte slik at det fungerer for brannvesenet. Men siden brannvesenet har brukt temaveiledningen i sitt forebyggende arbeid og fremdeles har mangler, kan det være fornuftig å tenke at det muligens ligger en bakenforliggende årsak for manglene brannvesenet har. Kanskje manglene er et svar på at temaveiledningen ikke er et godt nok verktøy for brannvesenet? Kanskje det er temaveiledningen som må ta på seg noe av skylden for spørsmålene brannvesenet sitter igjen med?

6.2 Er temaveiledningen et optimalt verktøy for et brannvesen?

I følge brannvesenet i RBR IKS er temaveiledningen for kapittel 4 i forskriften om brannforebygging en god veiledning. I følge prosjektgruppen er temaveiledningen på et overordnet og generelt nivå. Brannvesenet som brukte veiledningen som sin mal når de gjennomførte det forebyggende arbeidet klarte å finne frem til satsningsområder, kartlegge samarbeidspartnere og velge ut tiltak for verktøykassen som temaveiledningen omtaler som en fellesbetegnelse på alle tilgjengelige verktøy. Men dersom denne veiledningen skulle være god å bruke finner prosjektgruppen det rart at det likevel er problemer i deler av det systematiske forebyggende arbeidet hos brannvesenet. Hvordan kan det f.eks. knyttes usikkerhet for hvordan man beregner ressurser og måler en effektgrad om temaveiledningen var tilfredsstillende nok? Basert på disse betraktningene mener prosjektgruppen at temaveiledningen kunne blitt gjennomført på et langt mer detaljert nivå enn det den er i dag. Med generelle beskrivelser av arbeidsoppgaver som i realiteten er mye vanskeligere å praktisere, er det vanskelig for et brannvesen med liten kompetanse innenfor forebyggende arbeid å se for seg hvordan man skal arbeide systematisk med forebyggende arbeid.

Temaveiledningen fokuserer på det som er nytt i det forebyggende arbeidet, nemlig hvordan et brannvesen skal fastsette satsningsområder. Her går temaveiledning langt bedre inn i detalj i hvordan brannvesen skal komme frem til et satsningsområde. Det mangler dog en god forklaring på hvorfor dette er nødvendig eller hva nytteverdien er med å dele inn i satsningsområder. For et brannvesen som arbeider systematisk med forebyggende arbeid vil det kanskje være logisk, men for et brannvesen som er relativt ukjent med metodikken vil det kanskje være spørsmål knyttet til nytten.

Som prosjektgruppen har nevnt tidligere er temaveiledningen skrevet for en leser med den rette kompetansen innenfor forebyggende. Prosjektgruppen har også nevnt det at RBR IKS er et brannvesen som har kommet langt på det forebyggende arbeidet. Om man sammenligner RBR IKS med et mindre brannvesen som ikke har like mye ressurser og kompetanse som RBR IKS så kan temaveiledningen være for lite detaljert for å kunne forstå essensen av innholdet. Det er

derfor viktig å bruke tid på å utarbeide et godt eksempel som visualiserer prosessen isteden for lange kompliserte tekster som kan mistolkes og gi rom for å gjøre feil. Selv om temaveiledningen oppfordrer et brannvesen til å tenke selv og bruke det spillerommet som er gitt de, så finns der fremdeles krav til gjennomføringen av det forebyggende arbeidet.

Det man kan anta er at temaveiledningen vil være et godt verktøy for et brannvesen som har mye kompetanse innenfor forebyggende arbeid. Et brannvesen som har fått etablert et godt system for å arbeide med forebyggende arbeid har allerede vært kjent med mye av tankegangen bak systematisk forebyggende arbeid. Derfor kan temaveiledningen være en oppskrift som bare kan følges og implementeres i det daglige forebyggende arbeidet hos et veletablert forebyggende brannvesen. Men for et mindre brannvesen eller et brannvesen som ikke bruker så mye tid og ressurser på det forebyggende arbeidet kan det oppstå utfordringer knyttet til temaveiledningen. Et mindre brannvesen kan ha brukt sine ressurser på håndtering av beredskap, hvor det forebyggende arbeidet ikke har blitt like godt implementert. Derfor trenger veiledningen mer informasjon om det å arbeide forebyggende, hva som ligger i det og hva et godt forebyggende arbeid kan utgjøre. Siden samfunnet ønsker å fokusere mer på det forebyggende arbeidet bør også flere brannvesen øke kompetanse til beredskapspersonell, ved å kombinere sine arbeidstimer på forebyggendearbeid og beredskapsarbeid. Selv om et brannvesen har gode rutiner på beredskapen og kan tilfredsstillende den konsekvensreducerende delen av sløyfediagrammet, bør fokuset også være på den sannsynlighetsreducerende delen., Gevinsten man får ut av godt forebyggende arbeid er et fokusområde som ikke belyses godt nok.

Temaveiledning tar ikke hensyn til forkunnskapene til leseren og skal i utgangspunktet være forståelig for alle. Brannvesenet ønsker å fokusere på å ansette personer med ulik bakgrunn, som ikke er faglærte inspektører eller branningeniør. Dette er en god tanke for å få et bredere spekter av kunnskaper og øke det tverrfaglige kompetansenivået i et brannvesen. Men om et brannvesen ønsker at den nyansatte skal arbeide forebyggende vil ikke denne temaveiledningen være tilstrekkelig eller forståelig for en person uten kjennskap til fagområdet.. Så lenge den personen som leser temaveiledningen har forkunnskaper og er kjent med metodikken vil veiledningen være et godt verktøy, men så fort den forkunnskapen er borte vil temaveiledningen kun være på et overordnet nivå. Temaveiledningen vil gi personen en innføring i systematikken, men begrunnelsen av hvorfor det blir gjort er mangelfull. På samme måte som temaveiledning ønsker at et brannvesen skal dokumentere for sine valg er det nødvendig at temaveiledningen gjør det samme. En mulig løsning på dette problemet er å utarbeide flere veiledninger som kan tilpasses til leserens forkunnskaper. Dersom en ansatt har lite kunnskaper burde en veiledning som gir en innføring i forebyggende systematikken være tilgjengelig. Og motsatt dersom en ansatt har mye erfaring og kunnskaper innen forebygging burde veiledningen bygge videre på kunnskapen og øke kompetansen ytterligere.

Et brannvesen vil ut i fra temaveiledning satse på samarbeidspartene, det kunne man forstå ut i fra hvordan RBR IKS hadde satt opp sitt system for forebyggende arbeid. Der de tidlig i kartleggingsfasen spurte seg selv hvilke etater som det var aktuelt å samarbeide med i det aktuelle satsningsområdet. Et samarbeid med en annen etat kan vise seg å være både lønnsomt

og nyttig i forhold til kunnskaper. Fra et samarbeid kan brannvesenet utveksle sine kunnskaper over til andre etater som igjen kan videreføre den kunnskapen til andre. Samme som at et brannvesen kan tilegne seg nyttige kunnskaper fra andre etater. Det er lagt fokus på det å samarbeide med andre aktuelle etater, men temaveiledningen sier ikke at et brannvesen skal gå ut å snakke med sine risikoobjekt som kanskje sitter med den beste informasjonen. Det er gjerne risikoobjektet som har mest nyttig informasjon om det aktuelle satsningsområdet. Temaveiledningen burde oppfordre et brannvesen til å gå ut å snakke med risikoobjektene sine, ikke som et tilsyn som blir gjennomført på bakgrunn av krav fra forskriften om brannforebygging. Det å skape god kontakt med sine risikoobjekt kan øke både forståelse for risikoobjektene og brannvesenet sin forståelse av situasjonen. Situasjonsforståelse er et viktig prinsipp i beredskap for å være proaktiv bør situasjonsforståelsen være på den sannsynlighetsreducerende siden i tillegg til å være på den konsekvensreducerende siden. Prosjektgruppen mener derfor at den viktigste samarbeidspartneren er risikoobjektene sett fra et brannvesensperspektiv. Da er det tenkt at også pårørende til risikoobjektet kan være gode kilder for informasjon av situasjonen. Et brannvesen kan innhente god informasjon fra både risikoobjektene og pårørende. Dette er også prinsippet bak kvalitetssystem hvor man skal ta utgangspunkt i brukerens behov og krav for å forbedre produktet eller tjenesten.

Temaveiledningen sammenlignet med veiledningen som Gassco har skrevet om barriereintegritet viser at temaveiledningen er skrevet på et overordnet nivå med generelle forklaringer. I Gassco sin veiledning har de valgt ut 16 ulike barrierer hvor hver barriere blir beskrevet ned på detaljnivå. Gassco har sett på hensikten, systembeskrivelsen, samspillet/grensesnitt, ytelseskrav, og faktaboks for området. Dette er en tankegang som hadde vært god å bruke i temaveiledning. Et eksempel fra veiledningen er barrieren gassdeteksjon. Hensikten er at barrieren gassdeteksjon skal foreta kontinuerlig overvåkning for å detektere eventuelle tennbare eller giftig gass på alle aktuelle områder. Systembeskrivelse informerer om de ulike typene for gassdeteksjon som er punktdetektor, linjedetektor og akustisk detektor. Neste er samspillet/grensesnitt som skal si noe om hvilke barrierer som kan utfylle barrieren gassdeteksjon, det er ifølge veiledningen fra Gassco ventilasjon, tennkilde, aktiv brannbekjempelse, nødstrøm og alarmhåndtering. Deretter skal ytelseskravene til barrieren beskrives. Ytelseskravet til gassdeteksjon er å alltid skal sørge for rask og pålitelig deteksjon av brennbare og giftige gasser før det kommer opp i en helsefarlig konsentrasjon. Siste er faktaboks om områdene Kårstø og Kollnes som har gassdeteksjon i virksomheten sin [23, pp. 34-36].

Hva gir forebyggendeanalysen brannvesenet?

Forebyggendeanalysen ønsker å avdekke hvor mye tid som brukes på å planlegge, gjennomføre og etterarbeide et tiltak. Det er et ønske for å lettere kunne beregne hvor mye ressurser i form av årsverk man behøver på de ulike tiltakene. Prosjektgruppen møtte på utfordringer ved dette spørsmålet om å tidfeste antall timer brukt på et tiltak, dette var noe brannvesenet ikke har brukte å gjøre og håpet å slippe å gjennomføre det i framtiden.

Siden forebyggendeanalysen tilsier noe annet vil det oppstå problemer rundt dette temaet om tidsbruk, og vil kreve mindre frihet for brannvesen med disponering av egen arbeidsdag. Alle arbeider annerledes og noen vil være mer effektiv enn andre, men det behøver ikke bety at noen gjør en dårligere eller bedre jobb.

Det finnes mange fordeler og ulemper med å tidfeste en arbeidsoppgave, men fra brannvesenet sitt ståsted bør fordelene veie opp for ulempene det fører fra å tidfeste en arbeidsoppgave. Det krever blant annet at ansatte arbeider effektivt for å kunne gjennomføre tiltaket innenfor tidsrammen. Alle arbeidsoppgaver vil være forskjellige, men av erfaring så er det mulig å avdekke et omtrentlig tidsbruk på et tiltak. Hensikten med forebyggendeanalysen er ikke å avsløre hvem som arbeider effektiv eller ikke, så det vil derfor være naturlig å anonymisere ansatte ved loggføring av tidsbruk. Dette kan forhåpentligvis hjelpe å motivere et brannvesen med å loggføre sine arbeidsoppgaver. Det er forståelig at brannvesenet ikke ønsker å tidfeste en arbeidsoppgave, men når det kommer til stykke så er hovedoppgaven å redde liv og om denne metoden kan vise å redde liv bør og må brannvesenet benytte denne metoden. Analysen kan være et dokument å vise konkret frem til politikerne at det er behov for mer bemanning. Det er lettere å godta et dokumentert behov enn å godta et behov basert på ønske. Forebyggendeanalysen kan være det dokumenterte behovet som kan hjelpe brannvesen med sine ønsker om det skulle være nødvendig med mer personell eller andre typer ressurser.

Analysen vil ikke bare kunne bidra til å få nødvendig ressurser, men også øke effektiviteten av gjennomføringen av tiltakene. Analysen krever at kriterier blir satt for å finne effektgrad og nytteverdi, noe som kan være vanskelig å finne uten at brannvesenet har fastsatt mål og ønsket effekt på forkant av hvert tiltak. Det kan være vanskelig å fastsette for alle tiltakene og områdene i samme tabell. Ved å sette ulike kriterier for hvert tiltak og område vil effektgraden og nytteverdien være mer tilpasset hvert enkelt område og vil gi en god oversikt over hvilket tiltak som gir best effekt og nytte i ulike risikoutsatte områder. Effektgraden eller nytteverdien av et tiltak er vanskelig å se med en gang, men etter hvert vil det komme fram hvor viktig det er for å kunne kontinuerlig forbedre tiltakene.

Under oppfølgingspunkter/forbedringspunkter kan det oppstå forhold som påvirker effektgraden slik at gjennomføringen av tiltakene må endres. Disse punktene kan sette fokus på om nytteverdien er så god som først antatt eller om justeringer må gjøres for å oppnå en bedre nytteverdi og ønsket effekt. Uten en oversiktlig måte å føre opp disse på, kan det være vanskelig å gå inn i hvert tiltak for å se hva som skal gjennomføres og forbedres.

For å kunne nå de målene og den effektgraden som er ønsket er det viktig å komme med forbedringsforslag som kan gjøre at tiltaket bedres og gjennomføres mer effektivt. Selv om det er vanskelig å fastsette kriterier for å måle effektgraden og nytteverdien vil dette lønne seg i etterkant. Det blir lettere å prioritere hvilket tiltak som skal gjennomføres oftere eller om tiltaket har lav nytteverdi og krever for mye ressurser for å gjennomføres. Ved å innføre en slik tankegang blant de ansatte vil det etterhvert være flere effektive dager og prioritering av tiltak som blir gjennomført etter målt nytteverdi. Ved å bruke en slik analyse vil det ikke bli brukt flere ressurser en nødvendig, som effekt av dette blir brannvesenet mer effektive ved at de kan

gjennomføre flere tiltak og forbedre oppfølgingen av risikoobjekter. Slike resultater vil veie opp for tidsbruken det tar å gjennomføre analysen.

Sammenheng mellom tid og nytteverdi/effektgrad kan være vanskelig å fastsette av ulike grunner, i en slik virksomhet jobber de ansatte forskjellig og i forskjellige tempo, tiltakene krever ulik kompetanse og ressurser som fører til at det kan være lurt å se ut fra utfylte tabeller hvor det kan gjøres endringer både hos ansatte og tiltak. Det vil ikke alltid bety at minst tid gir best nytte eller effekt, men det er viktig å kunne se en sammenheng mellom disse to. Ved å kunne fastsette en omtrentlig tidsperiode for gjennomføring av hvert tiltak vil det være mulig å se hvor og hvordan nytten og effekten av tiltaket kan optimaliseres. Dette vil kreve at de ansatte er villig til å foreta endringer fra de arbeidsrutinene som allerede eksisterer, dette kan være vanskelig for ledelsen å få til og vil kreve ekstra tid i starten. Nøye innføring, kontinuerlig kommunikasjon og god opplæring i nye systemer vil være ekstra viktig i startfasen for å oppnå optimalt resultat av innføring av analysen.

En ny analyse vil by på utfordringer og nye arbeidsoppgaver, det er viktig å få så mange som mulig med på å gjennomføre analysen. Alle tenker ulikt og oppfatter en situasjon annerledes og det å ha flere inntrykk skaper et større virkelighetsbilde av situasjonen. Med variert bakgrunn kan også andre utnytte sin kunnskap på å skape et best mulig resultat. Et brannvesen bør ikke bestå av bare utdannede brannmenn, men personer med varierende bakgrunner. Det å ansette personer med ulik erfaring kan vise seg nyttig i å skape både et godt arbeidsmiljø og et bedre resultat. Fra forebyggendeanalyse kan et brannvesen klare å avdekke hvilken kompetanse de har behov for å bruke analysen som en dokumentasjon til myndighetene for å bevise behovet for mer ressurser.

6.3 Var det beredskapsmetodikken som var den best egnede metoden å bruke i det forebyggende arbeidet?

Lunde [25, p. 33] beskriver beredskap som «tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser.» Beredskap blir etablert for å redusere sannsynligheten for utvikling av en faresituasjon til uønsket hendelse og redusere konsekvensene for en hendelse som allerede har skjedd. En slik tankegang ligger til grunn for den forebyggendeanalyse. Fremgangsmåten en forebyggendeanalyse blir gjennomført på er i hovedtrekk lik gjennomførelsen av en beredskapsanalyse. Begge tar for seg uønskede hendelser fra enten en ROS-analyse, lovkrav eller tidligere erfaringer for å definere hvilke uønskede hendelser som skal forebygges. En beredskapsanalyse begynner på et overordnet nivå for å etablere beredskap for en situasjon som kan oppstå, for å så dimensjonere beredskapen inn for hendelser som beredskapen kan brukes for flere definerte beredskapssituasjoner. Med en slik tankegang vil det bli etablert beredskap for hver situasjon og hendelse, slik er det også i en forebyggendeanalyse hvor det først blir sett på hvert enkelt risikoområde for så å se på hvert enkelt tiltak. Ved å begynne på det overordnede nivået og deretter å gå inn i detaljnivå vil forebyggingen kunne få en større effekt og det blir enklere å se hvor det er nødvendig med forbedringer og oppfølging.

Beredskapet har et mål om å identifisere [25, p. 54]:

- Ytelsesrammer
- Ytelseskrav
- Ressurser

Forebyggendeanalysen har et mål om å identifisere:

- Hvilke områder og uønskede hendelser som trenger forebyggende tiltak
- Hvilket tiltak som bør prioriteres og tiden for gjennomføring av tiltaket
- Hvilket samarbeid og kompetanse som er nødvendig for å gjennomføre det forebyggende tiltaket

Faktorer som skal bli identifisert i en beredskapsanalyse er lik de faktorene som blir identifisert i en forebyggende analyse. Systematikken i en beredskapsanalyse for å forebygge, begrense eller håndtere en uønsket hendelse er veldig god, det er derfor lagt vekt på hvordan gjennomføre den forebyggendeanalysen på en systematisk måte for å kunne forebygge best mulig.

Prosjektgruppen så i løpet av utarbeidelsen av den forebyggendeanalysen at å ta utgangspunkt i beredskapsmetodikk har gitt gode resultater for å få dekt kravene fra forskrifter og for å få med de viktigste faktorene som kreves for et godt og systematisk forebyggende arbeid. Begge analysene tar for seg prinsippet med kontinuerlig forbedring noe som er en viktig faktor for å hele tiden kunne forbedre det forebyggende arbeidet og beredskapen. Siden den forebyggendeanalysen ikke er blitt testet ut i forkant er det vanskelig å se om beredskapsmetodikken er den eneste og den beste metoden å bruke. Men ut ifra hva prosjektgruppen har sett dekker beredskapsmetodikken mange elementære temaer som er viktig å kartlegge og ta hensyn til i utarbeidelsen av forebyggendeanalysen.

Selv om prosjektgruppen antar at sluttproduktet av forebyggendeanalysen er et godt produkt vil det være spørsmål rundt om noe kunne blitt gjort annerledes. Siden forebyggendeanalysen ikke er testet ut av et brannvesen vil det være vanskelig å si noe om det var et klokt valg å bruke beredskapsmetodikken. Men ved hjelp av metodikken bak beredskap ga det et tilfredsstillende resultat ved implementering i forebyggendeanalysen. Det som derimot kunne vært en alternativ metodikk å benytte var barriereintegritet som blir brukt og er godt implementert av offshoreindustrien. Offshoreindustrien har kommet lengst i det forebyggende arbeidet, og har utviklet flere metoder for å systematisere barrierer for å hindre en uønsket hendelse. Det kunne vært et godt benchmark å ta utgangspunkt i dersom prosjektgruppen hadde hatt mer tid til å tilegne seg mer kunnskap om barriereintegritet. Men barriereintegritet var et mindre kjent fenomen hos prosjektgruppen og ble neglisjert av den grunn. Hadde prosjektgruppen tilegnet seg mer informasjon rundt temaet barriereintegritet ville muligens utfallet av analysen vært annerledes. Det er umulig å si noe om resultatet hadde blitt bedre eller dårligere. Om det viser seg at forebyggendeanalysen ikke fungerer optimalt kunne det vært en ide å bruke metodikken fra offshoreindustrien i utarbeidelse av en ny forebyggendeanalyse for et brannvesen. Men prosjektgruppen mener at produktet kan hjelpe et brannvesen med utfordringene knyttet til planlagt ressursbruk ved hjelp av forebyggendeanalysen.

7 Konklusjon

Rogaland brann og redning IKS har et tilfredsstillende forebyggende arbeid, og bruker mye ressurser på å kartlegge, planlegge, gjennomføre og evaluere arbeidet. Brannvesenet har brukt temaveiledningen som oppskrift i arbeidet og synes det var et nyttig hjelpemiddel. Til tross for hjelpen fra veiledning sitter brannvesenet igjen med et spørsmål angående ressursbruken og hvordan måle en effektgrad av tiltakene. De har derfor valgt å ta utgangspunkt i tidligere erfaringer for å beregne ressursbruk.

Det man kan anta er at temaveiledningen vil være et godt verktøy for et brannvesen som har mye kompetanse innenfor forebyggende arbeid. Men for et mindre brannvesen eller et brannvesen som ikke bruker så mye tid og ressurser på det forebyggende arbeidet, kan temaveiledningen være vanskelig å tolke. Bakgrunnen for den konklusjonen ligger i det at Rogaland brann og redning som har mye kompetanse og satt av mye ressurser for det forebyggende arbeidet er kjent med metodikken og kan se sammenhengen ut i fra det temaveiledningen ønsker å belyse. Men et brannvesen som kanskje ikke kjenner til metodikken og tankegangen bak et forebyggende arbeid kan antas å oppfatte DSB sin temaveiledning som overordnet og generell. DSB bør derfor fokusere på å videreutvikle sin temaveiledning med en mer detaljert veiledning. Temaveiledningen kan komplementere det som står i den overordnede temaveiledningen. Den tilhørende temaveiledningen kan tilpasses til leseren behov og forkunnskaper. Et mer utfyllende eksempel som er gjennomgående i hele temaveiledningen kan også vedlegges slik at systematikken kan visualiseres.

Forebyggendeanalysen kan oppfattes som omfattende og kan i startfasen virke overveldende, men nytteverdien av et grundig forebyggende arbeid gir forhåpentligvis resultater. Forebyggendeanalysen vil være lønnsomt å gjennomføre med tanke på kostnader og maksimal ressursutnyttelse. Den egenutviklede veiledningen vil forhåpentligvis hjelpe brannvesen å arbeide med forebyggendeanalysen når den eventuelt skulle komme som et krav fra forskriften, som foreløpig er et høringsutkast.

Den egenutviklede veiledningen er et resultat av fremgangsmetoden for å gjennomføre forebyggendeanalysen. Ved å følge den egenutviklede veiledningen og oppsettet fra Excel kan det bli enklere å få oversikt. Analysen skal hjelpe brannvesen med å få full ressursutnyttelse og vite hvor ressursene skal allokere. Prosjektgruppen har troen på at dette kan hjelpe til med å redusere antallet brannforekomster ved å forebygge på riktig plass med riktig tiltak.

Beredskapsmetodikken viste seg å inneholde sentrale elementer som også kunne overføres til forebyggendeanalysen. Det er derfor god grunn til å anta at beredskapsmetodikken var den metodikken som var best egnet som utgangspunkt for benchmarking i utarbeidelsen av forebyggendeanalysen.

7.1 Refleksjoner og forslag til videre arbeid

Underveis i utarbeidelsen har prosjektgruppen opparbeidet seg noen refleksjoner rundt utførelsen av arbeidet som ble gjort. Prosjektgruppen ønsker også å komme med noen anbefalinger til videre arbeid med forebyggendeanalysen.

Det er et ønske å kunne måle en reell effekt av forebyggende tiltak, en slik måling må gjøres over flere år og vil derfor være vanskelig å gjennomføre nå. Derfor ønsker prosjektgruppen at det tas med videre for å kunne beregne en mer reell nytteverdi og effektgrad av et tiltak.

Kontinuerlig forbedring er, som det sier seg selv, en kontinuerlig prosess og forebyggendeanalysen trenger denne prosessen for å utvikle seg til å bli enda bedre. Analysen kan stadig bli bedre. En videreutvikling av forebyggendeanalysen sammen med barriereintegritet hadde vært interessant for å dekke et større spekter av det forebyggende arbeidet. Da er spesielt innenfor temaet pålitelighet knyttet til de forebyggende barrierene. Det er informasjon som er nyttig når man tenker på prioritering av tiltak, hvor påliteligheten kan være en avgjørende faktor.

Prosjektgruppen har gjort noen tanker rundt hvilket fokusområde de ulike brannvesen har. Det er et aktuelt tema å undersøke om et brannvesen som bruker mye ressurser på forebyggende, og klarer å benytte seg av et bredere spekter av verktøykassen (utvalget av ulike forebyggende tiltak), stiller sterkere enn et annet brannvesen som kun benytter tilsyn. Dessuten kan det være interessant å vite hvilket brannvesen som implementerer den forebyggendeanalyse, og hvor godt kjent de ulike brannvesen er med temaveiledningen. Kanskje brannvesenet sitter igjen med spørsmål til forebyggendeanalysen?

Stavanger kommunen har sammen med Manchester og Eindhoven gått sammen med et felles prosjekt som blir kalt «Triangulum.» Prosjektet går ut på å utvikle smarte løsninger innen mobilitet, energi og IKT, for framtidens bærekraftige byer i Europa i tidsrommet 2015 til 2019. Stavanger har sagt at de ønsker å rette fokus mot mer samarbeid på tvers av skillelinjene for å bli smartere sammen. Dette er noe som et brannvesen bør rette sine tanker mot angående deres ønske om å samarbeide med ulike etater og tjenester. En smart by skal benytte seg av brukerens behov og ønsker for å skape et bedre sted å bo i. Flere effekter følger med en smart by, f.eks. bedre velferdsteknologi og bedre innbyggertjenester. Et forslag til videre arbeid er å initiere en tverrfaglig faggruppe som sammen med brukerne kan utvikle smarte løsninger for det forebyggende arbeidet for å lokalisere risikogruppene [38].

8 Referanser

- [1] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «Samarbeid mellom kommunale tjenesteytere om brannsikkerhet for risikoutsatte grupper,» 12 07 2017. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/nyhetsarkiv/2017/samarbeid-mellom-kommunale-tjenesteytere-om-brannsikkerhet-for-risikoutsatte-grupper/>.
- [2] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «Temaveiledning til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging,» 07 2016. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/temaveileder-til-kapittel-4-i-forskrift-om-brannforebygging/#hva-er-systematisk-risikobasert-forebyggende-arbeid>.
- [3] T. Hansen, «Store norske leksikon,» 30 05 2014. [Internett]. Available: <https://snl.no/tilsyn>.
- [4] A. Dahl, «Store norske leksikon,» 20 02 2018. [Internett]. Available: <https://snl.no/benchmarking>.
- [5] B. Nordbø, «Store norske leksikon,» 20 02 2018. [Internett]. Available: <https://snl.no/implementere>.
- [6] J. Børresen, «Store norske leksikon,» 30 10 2017. [Internett]. Available: <https://snl.no/beredskap>.
- [7] T. Aven, «Store norske leksikon,» 08 09 2016. [Internett]. Available: <https://snl.no/s%C3%A5rbarhet>.
- [8] M. Rausand og I. B. Utne, Risikoanalyse - teori og metode, Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, 2014.
- [9] T. Aven, «Store norske leksikon,» 08 09 2016. [Internett]. Available: <https://snl.no/usikkerhet>.
- [10] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «DSB,» [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/menyartikler/om-dsb/>. [Funnet 29 4 2018].
- [11] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «DSBs roller,» UÅ. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/menyartikler/om-dsb/dsbs-roller/>.
- [12] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 01 01 2016. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710>.
- [13] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 01 07 2002. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2002-06-14-20>.
- [14] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 31 12 2013. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729?q=Forskrift%20om%20organisering%20og%20dimensjonering>.
- [15] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, UÅ. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/nyheter/brann-og-redningsvesenforskriften---utkast-til-horingsnotat.pdf>.
- [16] Rogaland brann og redning IKS, UÅ. [Internett]. Available: <https://www.rogbr.no/brannstasjoner>.
- [17] Arbeids- og sosialdepartementet, «Lovdata,» 01 07 2017. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127?q=internkontrollforskriften>.

- [18] A. G. Helbostad, «HMS Innføring i systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid,» Forlaget Vett & Viten AS, Drammen, 2014.
- [19] Den europeiske standardiseringsorganisasjonen, «Standard.no,» September 2015. [Internett]. Available: <http://www.standard.no/en/PDF/FileDownload/?redir=true&filetype=Pdf&preview=true&item=773201&category=5>.
- [20] P. Å. Pedersen, Kvalitetssikring, NKI Forlaget , 2008.
- [21] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «Temaveiledning til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging,» 7 2016. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/temaveileder-til-kapittel-4-i-forskrift-om-brannforebygging/#evaluering-av-det-forebyggende-arbeidet>.
- [22] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2014. [Internett]. Available: <http://www.dsbinfo.no/DSBno/2014/Tema/veiledertilhelhetligrisikoogsrbarhetsanalyse-ikommunen/?page=2>.
- [23] DNV, Statoil og Gassco, «Hvitbok barriereintegritet,» 2011.
- [24] E. L. Rake og M. Sommer, «Beredskapsanalyse – En innføring,» 09 01 2017. [Internett]. Available: [https://fronter.com/hsh/links/files.phtml/51500232\\$634681477\\$/Aktuell+litteratur/Beredskapsledelse/Rake+_prcent_26+Sommer++Beredskapsanalyse_en+innf_prcent_F8ring+_prcent_28versjon+090117_prcent_29.pdf](https://fronter.com/hsh/links/files.phtml/51500232$634681477$/Aktuell+litteratur/Beredskapsledelse/Rake+_prcent_26+Sommer++Beredskapsanalyse_en+innf_prcent_F8ring+_prcent_28versjon+090117_prcent_29.pdf).
- [25] I. K. Lunde , Praktisk krise- og beredskapsledelse, Oslo: Universitetsforlaget, 2014.
- [26] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, «DSB,» 8 2016. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging/#kommunens-forebyggende-plikter>.
- [27] Holbergprisen , «Holbergprisen Hentet den 16.03.2018,» UÅ. [Internett]. Available: <http://www.holbergprisen.no/holbergprisen-i-skolen/metode-og-forskningsdesign.html>.
- [28] F. L. Fladeby, «Mål- og resultatstyring,» UiT, 2014.
- [29] A. Tjora, Kvalitative forskningsmetoder i praksis, Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, 2017.
- [30] P. Leonard, «Benchmarking - metode for forbedringer Hentet 18.04.2018,» 15 05 2002. [Internett]. Available: <https://samferdsel.toi.no/article11715-320.html>.
- [31] N. Fearnley, «Samferdsel,» 15 5 2002. [Internett]. Available: <https://samferdsel.toi.no/okonomi/benchmarking-metode-for-forbedringer-article11715-163.html>.
- [32] Østre Agder brann og redning, «Veiledning til bruk av "Skjema til risikokartlegging av § 13 objekter",» Østre Agder brann og redning, 2016.
- [33] Rogaland brann og redning IKS, «Arbeidsdokument § 13,» Rogaland brann og Redning IKS, Sandes, 2018.
- [34] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, «DSB,» 7 2016. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/temaveileder-til-kapittel-4-i-forskrift-om-brannforebygging/>. [Funnet 19 4 2018].

- [35] S. Ludvigsen, «Trygg hjemme - brannsikkerhet for utsatte grupper,» Norges offentlige utredningen , Oslo, 2012.
- [36] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, «DSB,» [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/nyheter/brann-og-redningsvesenforskriften---forslag-til-forskriftstekst.pdf>. [Funnet 20 4 2018].
- [37] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 28 122 2015. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710#KAPITTEL_3. [Funnet 4 4 2018].
- [38] I. Andersen, «TU,» 17 2015. [Internett]. Available: <https://www.tu.no/artikler/slik-skal-stavanger-skape-smarte-byer-i-europa/223592>.
- [39] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 01 11 2015. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2002-06-26-729>.
- [40] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 1 1 2016. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710>.
- [41] Justis- og beredskapsdepartementet, «Lovdata,» 1 7 2002. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2002-06-14-20>.
- [42] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, «Utkast til høringsnotat,» UÅ. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/nyheter/brann-og-redningsvesenforskriften---utkast-til-horingsnotat.pdf>.
- [43] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap , «Veiledning til forskrift om brannforebygging,» 08 2016. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging/#kommunens-forebyggende-plikter>.
- [44] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, «Temaveiledning til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging,» 07 2016. [Internett]. Available: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/temaveileder-til-kapittel-4-i-forskrift-om-brannforebygging/#om-temaveilederen>.
- [45] M. Raustad og I. B. Utne, Risikoanalyse- teori og metoder, Bergen: Fagbokforlaget, 2014, p. 22.
- [46] I. K. Lunde, Pratisk krise- og beredskapsledelse, Oslo: Universitetsforlaget, 2016, p. 54.
- [47] T. Johnsen, A. Sadegi, B. Drøsdal og T. Aksdal, «Plan for det brannforebyggende arbeidet i Stavanger kommune 2018-2021,» Stavanger kommune, Stavanger, 2017.

9 Vedlegg

9.1 RBR IKS

Statistikkgrunnlag for gjennomsnitt branner 1986-2014

Virksomhetskategori gjennomsnitt branner 2009-2014		
Viktig infrastruktur		8,4
Overnattings- og serveringsvirksomhet		7,3
Undervisning		6,6
Industri		6,5
Helse- og sosialtjenetser		5,8
Kultur, underholding og fritid i alt		2,3
Kontor		2,0
Varehandel, reoperasjon av motorvogner		1,9
Jordbruk, skogbruk og fiske		1,2
Transport og lagring		0,8
Virksomhetskategori gjennomsnitt branner 1986-2009		
Viktig infrastruktur	198,7	8,6
Overnattings- og serveringsvirksomhet	160,2	7,0
Undervisning	130,3	5,7
Industri	237,0	10,3
Helse- og sosialtjenetser	82,2	3,6
Kultur, underholding og fritid i alt	33,5	1,5
Kontor	52,6	2,3
Varehandel, reoperasjon av motorvogner	41,9	1,8
Jordbruk, skogbruk og fiske	41,7	1,8
Transport og lagring	22,8	1,0

Oversikt over fordeling etter totalsum

Totalsum	Vurdert prioritert	Hypighet
100-117	1	Minimum 1. per år +særskilt oppfølging
70-99	2	Minimum hvert år
50-69	3	Minimum hvert 2. år
35-49	4	Minimum hvert 3. år
25-34	5	Minimum hvert 4. år
0-24	0	Registrering vurderes

9.2 Skjema til risikokartlegging av § 13 objekter

Eksempel på ferdigutfylt skjema for risikokartlegging av § 13 objekter

Skjema til risikokartlegging av § 13 objekter			
Stavanger	Barnehage	November	Utført av:
Barnehage	A	2016	.
Risikokartlegging			
Undervisning			13
Risiko for tap av liv og helse - Vekt 0,4			
Lang forflytningstid (10p)		Ja	10
Lang reaksjonstid(10p)		Ja	10
Stort antall person/dyr(10p)		Ja	10
Farlig stoff(5p)		Nei	0
Sporadisk overnatting/arrangementer(5p)		Ja	5
		SUM	35
Risiko for tap av materielle og kulturhistoriske verdier - Vekt 0,2			
Kulturhistoriske verdier(7p)		Nei	0
Store materielle verdier(7p)		Nei	0
For lang innsatstid(3p)		Nei	0
Mangelfull innsatsmulighet på stedet(3p)		Nei	0
		SUM	0
Risiko for samfunnsmessige konsekvenser - Vekt 0,2			
Infrastruktur(7p)		Nei	0
Tap for lokalsamfunnet(7p)		Nei	0
Miljøkonsekvenser(6p)		Nei	0
		SUM	0
Risiko for brudd på forebyggende plikter - Vekt 0,2			
Mangelfullt internkontrollsystem eier(5p)		Nei	0
Mangelfullt internkontrollsystem bruker(5p)		Nei	0
Branntiløp eller bekymring(5p)		Nei	0
Samordning, flere virksomheter i objektet(5p)		Nei	0
		SUM	0
	Totalsum		48
	Vurdert prioritert		5
Brannforebyggende tiltak minimum hvert 4. år			

9.3 Intervjuguide for Rogaland brann og redning IKS

Intervjuer: Mari Aarland & Mariell Berg

Intervjuobjekt: To Ansatte		Brannvesen: Rogaland brann og redning IKS	Tema: Forebyggende arbeid hos brannvesenet
Nr.	Spørsmål:	Kommentarer:	
1	Hvordan arbeider Rogaland brann og redning IKS systematisk forebyggende i dag?		
2	Hvilke tanker har dere gjort opp angående temaveiledning til kapittel 4 i forebyggendeforskriften? Er den et godt hjelpemiddel til å bruke i det forebyggende arbeidet?		
3	Prosjektgruppen trenger mer informasjon og veiledning til omfanget av tiltakene som brannvesenet utfører. Hvor lang tid bruker brannvesenet til å gjennomføre et tiltak?		
4	Hvilke kompetanse/kvalifikasjoner er et minimum til å gjennomføre tiltakene?		
5	Hvilke kostnader kan knyttes til de ulike tiltakene?		
6	I forhold til veiledning som prosjektgruppen utarbeider, hvordan bør den bygges opp slik at den er logisk og forståelig for brannvesenet?		
7	Hvilke ulike stillinger finnes det i forebyggende avdeling brannvesenet?		
8	Hvordan er det brannvesenet gjennomfører sine forebyggende tiltak i dag?		

VEILEDNING TIL
FOREBYGGENDEANALYSE HOS
BRANNVESENET

Utført av: Mari Aarland & Mariell Berg
HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

Innholdsfortegnelse

Tabelliste.....	ii
Figurliste.....	ii
Kapittel 1 Innledning.....	1
Begrensninger.....	1
Bestemmelser som omhandler forebyggende arbeid.....	1
Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen.....	1
Forskrift om brannforebyggende.....	1
Brann- og eksplosjonsvernloven.....	2
Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødemeldesentralene (forskriften er et utkast til høringsnotat).....	3
Internkontrollforskriften.....	3
Kapittel 2 Teori.....	4
Kvalitetsstyring.....	4
Kontinuerlig forbedring.....	5
Kvalitetssikring.....	5
Kvalitet ved det forebyggende arbeidet.....	6
Sammenhengen mellom ROS-, beredskaps- og forebyggendeanalyse.....	7
Risiko- og sårbarhetsanalyse.....	8
Beredskapsanalyse.....	10
Systematisk forebyggende arbeid.....	11
Kapittel 3 Forebyggendeanalysen.....	13
Forebyggendeområdet.....	13
Dimensjoner av forebyggende tiltak.....	14
Tiltaks-/årsplan.....	19
Oppfølging.....	20
Kapittel 4 Oppsummering: Utarbeidelsen av forebyggendeanalysen.....	22
Eksempel på gjennomføring av forebyggendeanalyse.....	A
Tabelliste	
Tabell 1 Gir oversikt over sammenlagt tid.....	15
Tabell 2 Nytteverdi.....	15
Tabell 3 Samlet tabell for tid og nytte.....	15

Tabell 4 Viser nødvendig kompetanse.....	16
Tabell 5 Årsverk.....	17
Tabell 6 Samlet tabell for kompetanse og årsverk.....	17
Tabell 7 Dimensjonering av forebyggende tiltak.....	18
Tabell 8 Tiltak-/Årsplan.....	19
Tabell 9 Oppfølgingstabell.....	20

Figurliste

Figur 1 Illustrerer PUKK-syklusen.....	4
Figur 2 Sammenhengen mellom ROS-, beredskaps- og forebyggendeanalyse.....	7
Figur 3 Viser ROS-analyse i fokus.....	8
Figur 4 Viser beredskapsanalyse i fokus.....	10
Figur 5 Viser forebyggendeanalyse i fokus.....	11
Figur 6 Systematisk forebyggende arbeid.....	12
Figur 7 Viser første steg i forebyggendeanalysen.....	13
Figur 8 Viser andre steg i forebyggendeanalysen.....	14
Figur 9 Skala for nytteverdi og prioritet.....	15
Figur 10 Denne figuren skal fremstille hvordan skjemaene hører sammen.....	18
Figur 11 Viser tredje steg i forebyggendeanalysen.....	19
Figur 12 Viser fjerde steg i forebyggendeanalysen.....	20

Kapittel 1 Innledning

I forskriften om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene står det et krav om en forebyggendeanalyse. Forskriften er foreløpig et utkast til et høringsnotat og denne Forskriften gjelder for det norske brannvesen. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap som har skrevet utkastet har foreslått å gjennomføre forebyggendeanalyse, men ikke kommet med noen tilhørende veiledning for hvordan analysen kan gjennomføres. Det er på bakgrunn av denne Forskriften laget et forslag for hvordan å gjennomføre forebyggendeanalysen for brannvesenet.

Det vil være vedlagt et forslag for hvordan man kan gjennomføre forebyggendeanalysen, og er ment som en illustrasjon av hva analysen kan gi svar på.

Begrensninger

Grunnet tidsperspektivet og tilgjengelighet er det ikke tatt med reelle tall i eksemplene vist i veiledningen. Veiledningen er ikke testet i praksis av et brannvesen på grunn av tidsperspektivet.

Bestemmelser som omhandler forebyggende arbeid

I denne delen av veiledningen blir aktuelle bestemmelser som rammer inn og setter krav til veiledningen presentert.

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen

§ 1.1 formålet med Forskriften er å sikre at enhver kommune har et brannvesen som er utrustet, bemannet og organisert, for at de oppgaver som er pålagt i forskrifter og lover blir utført på en tilfredsstillende måte. Forskriften skal videre sikre at på bakgrunn av den sårbarheten og risikoen som foreligger, at brannvesenet er organisert og dimensjonert.

§1-2. Saklig virkeområde, Forskriften blir bruk på området som angår organisering og dimensjonering av brannvesenet, under disse ligger samarbeidsordninger med myndigheter, virksomheter, andre beredskapsorganisasjoner og andre brannvesen. Krav til personell i brannvesenet blir også stilt krav til i Forskriften [39].

Forskrift om brannforebyggende

Forskriften om brannforebygging trådte i kraft 01.01.2016, Forskriften har som formål å bidra til reduksjon av sannsynligheten for brann, og minske konsekvensene brann kan få for miljø, liv, materielle verdier og helse. Virkeområdet til Forskriften er [40]:

- *Enhver til å vise aktsomhet ved brannfarlig aktivitet*
- *Eiere og brukere av byggverk til å forebygge brann*
- *Kommunene til å forebygge brann*
- *De som omsetter bærbart brannsløkkeutstyr.*

Det står i Forskriften om brannforebygging kapittel 4. Kommunens forebyggende plikter, at kommunen skal foreta kartlegging av sannsynlighet, konsekvensene og risikoen for brann. Utsatte grupper som er en stor risiko for å bli skadet eller omkomme av brann skal blir kartlagt av kommunen.

§15. Planlegging av det forebyggende arbeidet

Kommunen skal fastsette satsningsområder og planlegge samarbeid og tiltak for å redusere den kartlagte risikoen for brann på en effektiv måte. Satsningsområdene og tiltakene skal prioriteres og begrunnes.

§16. Gjennomføring av det forebyggende arbeidet

Kommunen skal gjennomføre tiltak i samsvar med planen for det forebyggende arbeidet, og på bakgrunn av hendelser, bekymringsmeldinger og lignende som gir ny kunnskap om risikoen for brann.

§20. Evaluering av det forebyggende arbeidet.

For å få et best mulig forebyggende arbeid skal kommunen selv ha rutiner for å rette opp, forebygge og avdekke mangler i det nåværende forebyggende arbeidet.

Har det oppstått tidligere branner som har fått fatale konsekvenser for materielle verdier, liv, miljø eller helse skal kommunen gå inn og evaluere om arbeidet forbundet med brannforebygging har god nok kvalitet.

For å sikre at erfaringer og kunnskap etter hendelser blir brukt ved kartlegging av brannforebygging og risiko skal kommunen iverksette rutiner [40].

Brann- og eksplosjonsvernloven

Formålet med loven er å verne helse, materielle verdier, liv og miljø mot eksplosjoner og brann, farlig gods, ulykker med farlig stoff og andre akutte ulykker, og uønskede hendelser.

Loven gjelder for plikter som omhandler forebygging av brann og eksplosjon, og lokale og sentral organisering og gjennomføring av brann- og eksplosjonsvern arbeidet.

§ 8. Systematisk helse-, og miljø- og sikkerhetsarbeid står det at virksomheter er pliktig til å ha et tilstrekkelig internkontrollsystem for være sikre på at krav som er satt er i medhold til loven og at disse overholdes.

I følge kapittel 3. Kommuners plikter og fullmakter § 9. Etablering og drift av brannvesen har kommunen et ansvar for å etablere og drifte et brannvesen, brannvesenet skal kunne ivareta beredskapsmessige og forebyggende oppgaver etter loven på en sikker og effektiv måte.

Kommunen skal foreta en risiko- og sårbarhetsanalyse for at brannvesenet skal få tilpasset seg best mulig på de oppgavene som kan dukke opp. For å sikre forbedring av forebyggende og beredskapsmessig arbeidet, samt kontinuerlig læring skal kommunen evaluere hendelsene.

For å kunne ivareta de oppgaver brannvesenet har på en forsvarlig måte er det viktig at leder av brannvesenet og øvrig personell har de kvalifikasjoner som er nødvendig [41].

Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (Forskriften er et utkast til høringsnotatet)

Refererer til kapittel 2- analyser, planer og ledelse [42]:

§ 7 Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning

Kommunen skal organisere, bemanne og utruste brann- og redningsvesenet på bakgrunn av:

- d) Risiko- og sårbarhetsanalyse,*
- e) Forebyggendeanalyse og*
- f) Beredskapsanalyse.*

Brann- og redningsvesenet skal sørge for at relevante aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelsen av analysen. Analysene skal være oppdatert.

Videre står det mer spesifikke krav for gjennomføring av forebyggendeanalysen, hva den skal inneholde og hvorfor gjennomføre det.

§ 9 Forebyggendeanalyse

Brann- og redningsvesenet skal analysere hvilke personell og kompetanse som er nødvendig for et tilfredsstillende forebyggende arbeid på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsanalysen i denne Forskriften § 8 og oppgavene i brann- og eksplosjonsvernloven § 11 med tilhørende forskrifter. Brann- og redningsvesenets brannforebyggende arbeid etter forskrift om brannforebygging skal utføres med minst ett årsverk per 10 000 innbyggere i ansvarsområdet. Antall årsverk skal være proporsjonalt med antall innbyggere. Dette gjelder også i ansvarsområder med færre enn 10 000 innbyggere. Bemanning av leder for forebyggendearbeid jf. denne Forskriften § 12, feiing etter forskrift om brannforebygging § 17 og tilsyn etter forskrift om håndtering av farlig stoff, kommer i tillegg. Andre forebyggende oppgaver krever ytterligere ressurser [42].

Internkontrollforskriften

§ 1 Formål

Gjennom krav om systematisk gjennomføring av tiltak, skal denne Forskriften fremme et forbedringsarbeid i virksomhetene innen [17]:

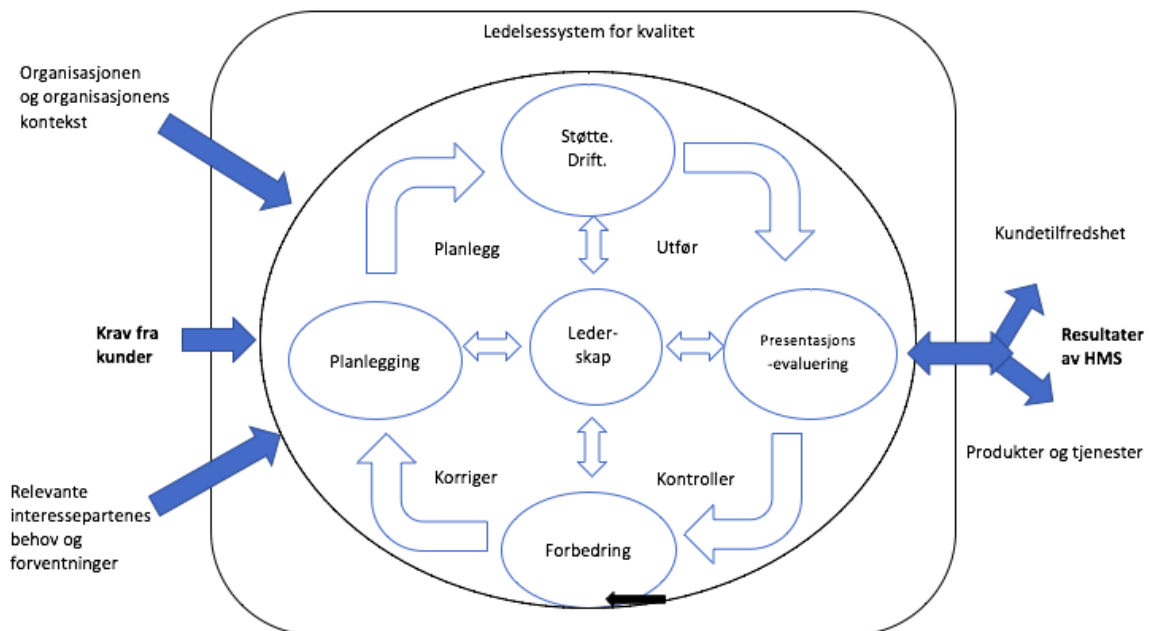
- Arbeidsmiljø og sikkerhet*
- Forebygging av helseskader eller miljøforstyrrelser fra produkter eller forbrukertjenester*
- Vern av det ytre miljø mot forurensning og en bedre behandling av avfall*
- Slik at målene i helse-, miljø og sikkerhetslovgivningen oppnå.*

Kapittel 2 Teori

Kvalitetsstyring

Kvalitetsstyring går primært ut på å sikre at virksomhetens produkter samsvarer med kundenes forventninger, behov og krav. Det er viktig å kartlegge, fastsette mål og politikk og utarbeide handlingsplaner.

I følge ISO 9001 «systemer for kvalitetsstyring- krav» skal et kvalitetssystem bygges opp på prosesstankegang som går ut på systematisk definisjon og ledelse av prosesser og vekselvirkningen mellom den. Organisasjonen kan dermed oppnå ønskelige resultater som er i samsvar med kvalitetspolicyen som er satt og den strategiske retning. Ved å ha et overordnet fokus på risikobasert tilnærming kan PUKK-syklusen gjøre det mulig å oppnå en optimal ledelse av prosessene og system hvor man lærer av uønskede hendelser. I ISO 9001 finnes det en modell for virksomheter som vil utvikle et system for å sikre at virksomheten produserer tjenester eller varer som tilfredsstillende kundekrav og forventningene [19].



Figur 1 Illustrerer PUKK-syklusen

Aktivitetene som inngår i PUKK-syklusen er [19]:

- **Planlegg:** Fastsett målene for systemet og dets prosesser, og ressursene som er nødvendige for å levere resultater i henhold til kundenes krav og organisasjonens policyer, og identifiser og ta hensyn til risikoer og muligheter
- **Utfør:** Implementere prosessene som var planlagt
- **Kontroller:** Overvåk og (der det er aktuelt) mål prosessene og de resulterende produktene og tjenestene mot policyer, mål, krav og planlagte aktiviteter, og rapporter resultatene
- **Korriger:** Iverksette tiltak for forbedring, om nødvendig

Kvalitetsstyring hos brannvesenet har en sentral rolle i det forebyggende arbeidet, her er samfunnet i fokus. Samfunnet vil være kunden til brannvesenet og kundene stiller ulike krav som skal tilfredsstilles. Krav som brannsikkerhet, oppfølging og kontinuerlig forbedring er punkter som samfunnet ser på som svært viktig. Ved at brannvesenet kartlegger, fastsetter mål og politikk og utarbeider handlingsplaner vil kvaliteten på produktene/tjenestene de leverer bli forbedret og kunne øke sikkerheten hos risikoutsatte grupper. Gode prosesser for utførelse og kontrollering vil kunne avdekke uønskede hendelser eller mangler ved tiltakene som er iverksatt. Ved å korrigere tiltakene for forbedring om det skulle være nødvendig blir kravene til kunden dekt og kvaliteten blir bedre [43].

Kontinuerlig forbedring

En av måtene å tolke begrepet kontinuerlig forbedring på er at det alltid er en mulighet for å forbedre nåværende situasjon. Forbedringsprosessen er positivt for både virksomhet og kunde, arbeidet som er knyttet til forbedring er nyttig for begge parter. I ISO 9001:2015 står det at organisasjonen skal kontinuerlig forbedre egnetheten, tjenligheten og virkningen av ledelsessystemet for kvalitet. Organisasjonen skal vurdere resultatene av evaluering og analyse, og utgangsfaktorer fra ledelsens gjennomgåelse, for å bestemme om det er mulighet eller behov som det skal tas ekstra hensyn til som en del av den kontinuerlige forbedringen [19].

For brannvesener er det viktig med kontinuerlig forbedring, samfunnet forandrer seg noe som fører til at noen tiltak må endres eller forbedres. Ved å ha gode rutine og prosedyrer ved arbeidet vil brannvesenet kunne kontinuerlig forbedre seg på ulike områder. Siden det stilles krav til evaluering i Forskriften om brannforebyggende vil målet være å finne forbedringspunkter. Ved å følge PUFF-hjulet vil det være lettere å avdekke mangler og komme med forbedringspunkter [44].

Kvalitetssikring

Kvalitetssikring kan forstås med planlagte og systematiske aktiviteter som skal sikre tiltro til et produkt eller en tjeneste oppfyller krav og kvalitetssikring resulterer i et kvalitetssystem. Kvalitetssikring skal inneha et systemkart og kurs som kan brukes som innretninger. Kvalitetskontroll er en del av kvalitetssikring og kan være enten en prosesskontroll, stikkprøve, sluttkontroll eller egenkontroll. Kontroll defineres som en aktivitet som måling, undersøkelse, prøving, tolking av en enhets egenskaper og krav til sammenligningen av kontrollresultater [20].

Brannvesenet har valgt å kvalitetssikre sine aktiviteter ved å evaluere tiltakene som gjennomføres, deretter utarbeides en oversikt over tiltak som må endres, korrigeres eller som gir ønsket effekt. I Forskriften om brannforebygging § 20 står det «*Kommunen skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet*» hvor det også står at brannvesenet er pliktig til å evaluere det forebyggende arbeidet. Ved å evaluere

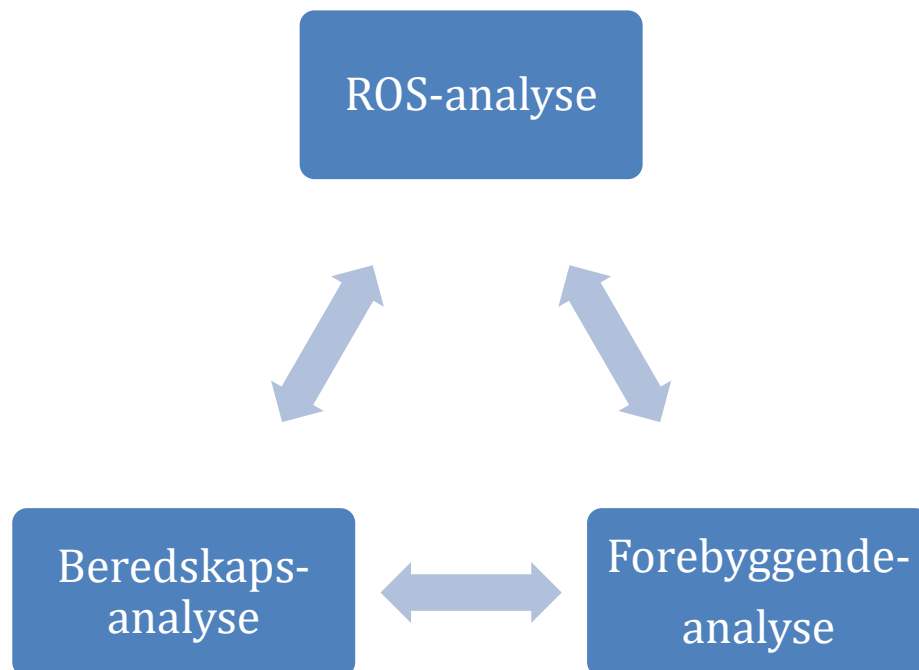
kontrolleres rutiner, prosedyrer og gjennomførelse av tiltak for å sikre at kvaliteten når de kravene som er satt [44].

Kvalitet ved det brannforebyggende arbeidet

I følge DSB temaveiledning vil kvalitet oppnås gjennom evaluering, og derfor burde evalueringen organiseres og planlegges sammen med det forebyggende arbeidet. Ved å evaluere kan læringspunkter bli hentet ut og det er likevel viktig å ta disse punktene med videre for å lære og slik at det blir et bedre resultat ved neste gjennomføring.

DSB sier i veiledning til forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesenet for å sikre god kvalitet anbefales det samarbeid med andre kommuner, også for å sikre best mulig brannvern for innbyggerne i kommunen [44].

Sammenhengen mellom ROS-, beredskaps- og forebyggendeanalyse



Figur 2 Sammenhengen mellom ROS-, beredskaps- og forebyggendeanalyse

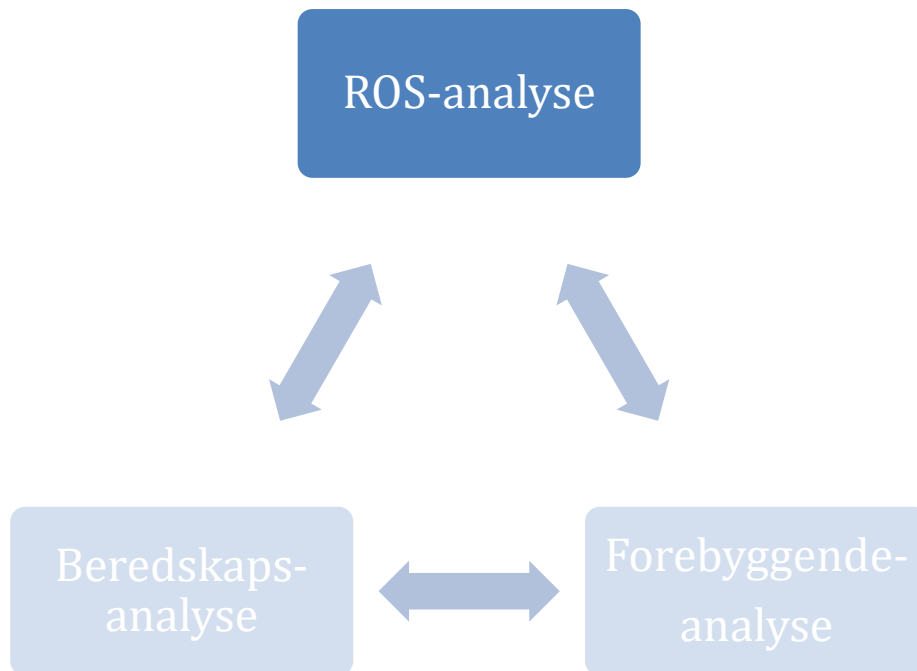
Kretsen ovenfor skal illustrere hvordan alle analysene henger sammen for å kunne forebygge, håndtere og begrense risikoen mest mulig. Ved å gjennomføre analysene i kretsen vil det skape et komplett risikobilde fra avdekking av uønskede hendelser, hvordan forebygge uønskede hendelsene og hvordan håndtere uønskede hendelsene.

Som figuren viser tar både en beredskapsanalyse og en forebyggendeanalyse utgangspunkt i ROS-analysen. Hovedforskjellen på forebyggende- og beredskapsanalyse er at den ene analysen ønsker å hindre en uønsket hendelse å inntreffe, mens den andre analysen skal forberede på riktig håndtering når en uønsket hendelse skulle inntreffe.

Grunnen til at figuren er sammensatt som en prosess er for å kunne vise at alle analysene kan brukes til å forbedre svarene til hverandre. Løsninger som blir avdekt underveis kan forbedre sluttresultatet, så med kontinuerlig forbedring vil resultatet bli best mulig.

Alle analysene skal følges opp med et strategidokument, eller et planverk som beskriver hvordan de ulike brannvesen ønsker å arbeide med de ulike analysene. I dokumentet bør det komme frem noe om utvalgte risikoobjekt som brannvesen ønsker å ha som sitt fokusområde [42].

Risiko- og sårbarhetsanalyse



Figur 3 Viser ROS-analyse i fokus

Fra internkontrollforskriften § 5 pkt. 6 står det følgende: «Internkontroll innebærer at virksomheten skal kartlegge farer og problemer og på bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene.» Det er derfor et lovpålagt krav å gjennomføre en ROS-analyse for å sikre HMS-lovgivningen.

Ordet risiko stammer fra det italienske ordet «risicare» som betyr å våge. Risiko vil da beskrive en aktivitet som mennesker eller dyr påtar seg på egne vegne eller for andre. Når man snakker om risiko er det alltid snakk om noe som kan skje i fremtiden, eventuelt det å kunne se på hvilken type risiko noen har utsatt seg for. Fordi risikoen omhandler fremtiden er det ofte snakk om usikkerhet når det kommer til å fastslå risikoen ved en aktivitet.

Risiko kan defineres på forskjellige måter som blant annet [45, p. 22]: «uttrykk for kombinasjonen av sannsynligheten for og konsekvensen av en uønsket hendelse», eller «risiko er muligheten for at hendelser eller menneskelige aktiviteter og beslutninger påvirker negativt aspekter som mennesket verdsetter.»

En risiko- og sårbarhetsanalyse er et verktøy som benyttes for å kunne kartlegge risikoen til et tiltak, en aktivitet, et system eller en situasjon. Dette verktøyet skal hjelpe deg gi svar på tre grunnleggende spørsmål [8]:

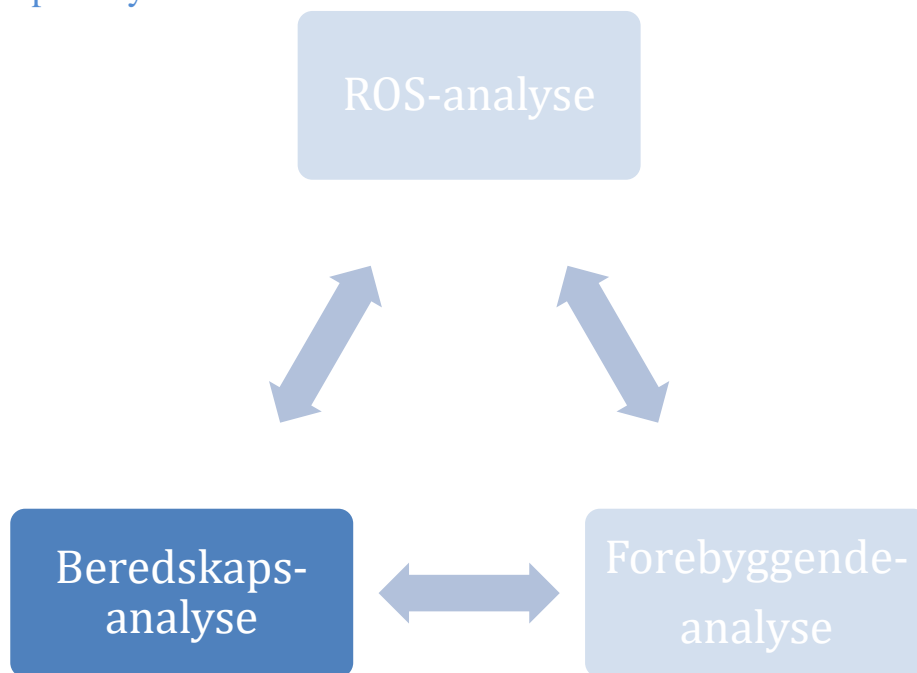
1. Hva kan gå galt?
2. Hva er sannsynligheten for at de uønskede hendelsene inntreffer?
3. Hvilke konsekvenser kan hver av de uønskede hendelsene medføre?

ROS-analysen kan gjennomføres på flere måter, men alle fremgangsmåtene skal gi svar på de grunnleggende spørsmålene. En ROS-analyse består gjerne av følgende aktiviteter [8, pp. 77-78]:

1. Innledning
 - Fastlegge operasjonelle krav, funksjonelle krav, økonomiske krav og fysiske krav
 - Definere målsetting av ROS-analysen
 - Eventuelle avgrensninger
2. Fareidentifikasjon
 - Identifisere relevante farekilder og trusler
 - Identifisere mulige uønskede hendelser
 - Velg ut realistiske og typiske hendelser
3. Frekvensvurdering
 - Bestem mulige årsaker til hver av de uønskede hendelsene
 - Bestem frekvensen til hver av de uønskede hendelsene
4. Konsekvensvurdering
 - Anslå mulige konsekvenser for hver av de uønskede hendelsene
 - Ranger konsekvensene av de uønskede hendelse
5. Sårbarhetsvurdering
 - Anslå mulige sårbarheter for hver av de uønskede hendelsene
6. Risikoreduserende tiltak
 - Identifiser aktuelle risikoreduserende tiltak
 - Vurder risikoreduksjon og kostnad for hvert tiltak
7. Vurdering av risiko
 - Sammenstill frekvens og konsekvens for hver av de uønskede hendelsene
 - Etablere oversikt for alle de uønskede hendelsene
8. Rapportering
 - Utform rapport fra ROS-analysen

For mer informasjon om selve gjennomførelsen av en ROS-analysen anbefales det å lese «*Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*» skrevet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Beredskapsanalyse



Figur 4 Viser beredskapsanalyse i fokus

Definisjonen på beredskap kan i følge [46, p. 33] forklares på et overordnet nivå slik ” tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere uønskede hendelser og kriser”. Denne definisjonen gir uttrykk for at beredskap kan tolkes som to ulike barrierer, sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende barriere. Beredskap blir etablert for å redusere sannsynligheten for utvikling av en faresituasjon til en uønsket hendelse og redusere konsekvensene for en hendelse som allerede har skjedd. Formålet med beredskap er å ivareta lokalsamfunn og mennesker.

Beredskapsanalysen gjennomføres for å identifisere beredskapstiltak, beredskapsbehov og dimensjonering av disse. Forskriften om industrivern har krav om at virksomheter skal ha oppdatert oversikt over mulige uønskede hendelser der industrivernet skal gjøre en innsats. Virksomheter som håndterer farlig stoff som utgjør en brann- eller eksplosjonsrisiko skal etablere en tilstrekkelig egenberedskap med tilhørende varslings- og innsatsplaner ifølge krav til beredskapsplikt og samordning av beredskap § 21. Beredskapsplikt. En beredskapsanalyse er en [46, p. 54] «analyse som omfatter etablering av definerte fare- og ulykkessituasjoner, herunder dimensjonerende ulykkessituasjoner, etablering av funksjonskrav til beredskap og identifikasjon av tiltak for å dimensjonere beredskapen.»

Beredskapsanalysen sitt formål er å identifisere [46, p. 54]:

«Hvilken ambisjon virksomheten skal ha for sin beredskap:

- *Ytelsesrammer: Hvilke beredskapssituasjoner skal vi etablere beredskap for å kunne håndtere?*

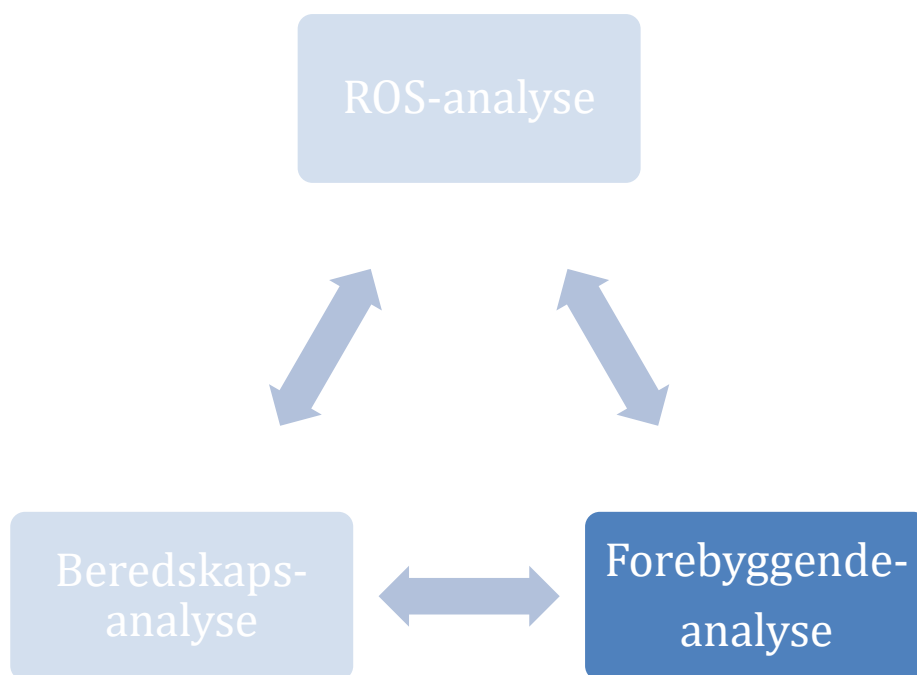
- *Ytelseskrav: Hvilke krav til respons på og håndtering av de beredskapssituasjonene vi har valgt, skal beredskapen oppfylle?*

Hvilke ressurser virksomheten skal benytte for å kunne respondere på og håndtere ytelsesrammene innenfor ytelseskravene:

- *Eksterne ressurser som er tilgjengelige og egnet til å inngå i beredskapen.*
- *Interne ressurser som eksisterer og som er egnet til å inngå i beredskapen.*
- *Interne ressurser som må etableres for å sikre tilfredsstillende beredskap.»*

For mer informasjon om selve gjennomførelsen av en beredskapsanalyse anbefales det å lese «Beredskapsanalyse – En Innføring» skrevet av Eivind L. Rake og Morten Sommer.

Systematisk forebyggende arbeid

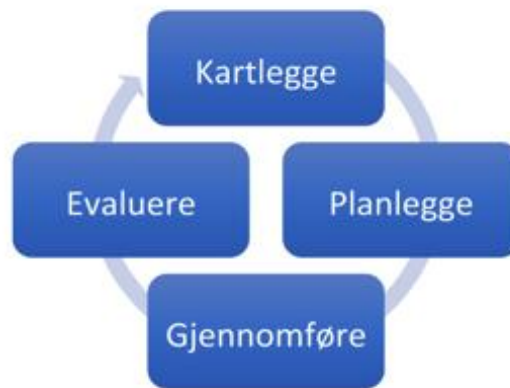


Figur 5 Viser forebyggendeanalyse i fokus

Fra internkontrollforskriften § 5 pkt. 6-8 står det at virksomheten blant annet skal jobbe systematisk med å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav. Denne systematikken krever en kontinuerlig forbedringsprosess som kan brukes i det forebyggende arbeidet. En systematisk prosess blir definert som en samling av beslektede eller samvirkende aktiviteter som omformer tilført grunnlag til resultater (Ref. NS-EN ISO 2000:9000).

Forskriften om brannforebygging kapittel 4 kommunens forebyggende plikter tilsier at kommunen skal kartlegge sannsynligheten for brann og konsekvensene brann kan få for liv,

helse, miljø og materielle verdier i kommunen. Kartlegging av risikogrupper skal gjøres av kommunen og innebærer å ha oversikt over de gruppene i kommunen som har en større risiko for å bli skadet eller omkomme av brann, og hvor menneskeliv kan gå tapt på grunn av brann i brannobjekter. Temaveiledningen skrevet av direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har valgt å trekke fram fire hovedaktiviteter i systematisk forebyggende arbeid. Aktivitetene blir fremstilt i et hjul på samme måte som PUKK-hjulet og systematisk beredskapsarbeid for å vise at prosessen er kontinuerlig [44].



Figur 6 Systematisk forebyggende arbeid

Kartlegge:

Kunnskapen om sannsynligheten for at en brann skal oppstå og konsekvensene er grunnlaget for et systematisk brannsikkerhetsarbeid. På bakgrunn av dette er det derfor viktig å kartlegge risikoen for brann. Ved å kartlegge får kommunen et lokalt risikobilde som videre gir grunnlag for prioritering, planlegging og gjennomføring av tiltak. Kartleggingen tar for det meste utgangspunkt i kunnskapen som allerede er etablert om risikogruppene. Det å kunne forutse branner som kan oppstå i fremtiden er målet med kartleggingen og baserer seg på historisk data.

Planlegge:

Planlegging går ut på å organisere og tenke gjennom aktiviteter for å nå de målene som er satt for brannvernet. For å kunne bruke ressursene hvor det er mest nødvendig er planlegging en viktig faktor, det å kunne utnytte ressursene på en mest mulig effektiv måte er målet ved planleggingsfasen i det forebyggende arbeidet.

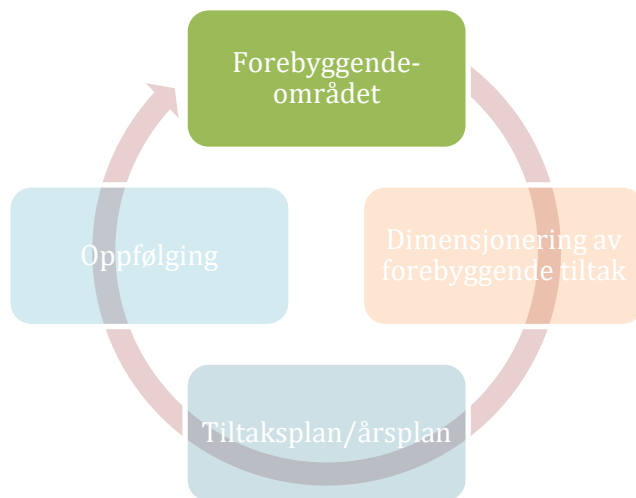
Gjennomføre:

Planen for det forebyggende arbeidet styrer tiltakene som gjennomføres og beslutningene som tas av brann- og redningsvesenet under den daglige driften. Iverksettelse og utarbeidelse av rutiner sikrer at planen blir gjennomført konsekvent.

Evaluere:

Rutiner på evaluering og læring av tidligere hendelser og aktiviteter hindrer at feil blir gjentatt. Gode rutiner og prosedyrer for evaluering gir en langsiktig og kontinuerlig utvikling av det forebyggende arbeidet. Det trengs også en evaluering av det gjennomførte forebyggende arbeidet i form av hvilken effektgrad det hadde, og om det hadde ønsket effekt [44].

Kapittel 3 Forebyggendeanalyse



Figur 7 Viser første steg i forebyggendeanalysen

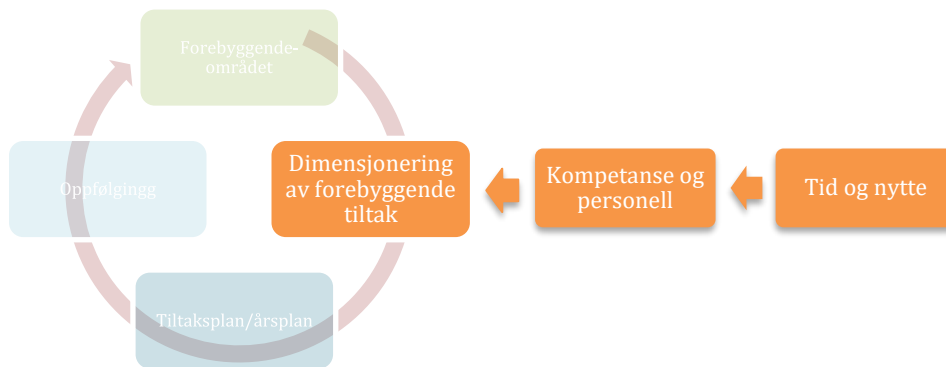
En forebyggendeanalyse omfatter en analyse av hvilke personell og hvilken kompetanse som skal tilfredsstille det forebyggende arbeidet på bakgrunn av en risiko- og sårbarhetsanalyse. Forebyggendeanalysen skal bidra til å redusere risiko ved hjelp av forebyggende tiltak [15].

Den forebyggendeanalysen baserer seg på PUKK-syklusen hvor kontinuerlig forbedring er i hovedfokus. Ved å følge trinnene i forebyggende analysen som bygger på samme tankegang som PUKK-syklusen vil det være mulig å få en systematisk måte å jobbe med det forebyggende arbeidet på. De fire fasene har blitt valgt som hovedpunkter for å avdekke de viktigste delene i en forebyggendeanalyse.

Første steg i forebyggendeanalysen er å se nærmere på tiltakene som ble avdekket under kartleggingsfasen. Tiltakene kommer fra ROS-analysen og det er disse tiltakene som nå trenger en videre analyse. For å kunne analysere de forebyggende tiltakene må man først avdekke hvilket forebyggende område det er et ønske å forebygge. Det er delt inn i tre forskjellige områder for forebyggende arbeid. Det første er det universelle som kan omfatte et samfunn, dette området vil kun ta for seg generelle tiltak som aksjoner brannvesen gjennomfører for å gjøre et helt samfunn oppmerksom på forebyggende tiltak. Neste område er det selektive som tar for seg utsatte risikogrupper, dette omfatter studenter, eldre, rus og flyktninger. Det siste området blir kalt for indikerte og tar for seg en av de utsatte risikogruppene f.eks. rus og psykiatri. Grunnen for at prosjektgruppen har valgt å dele det inn i ulike forebyggendeområder kommer fra metodikken brukt i beredskapsanalysen. Beredskapsanalyse kan deles inn i de tre beredskapsfasene; varsling og mobilisering, håndtering og skadebergening, og demobilisering og normalisering. Hensikten bak inndelingen er for at et brannvesen skal kunne gå inn i et avgrenset område som de ønsker å forbedre. For eksempel ser man en negativ trend innenfor området varsling og mobilisering, ønsker man derfor kun å fokusere på å hva som kan gjøres bedre eller annerledes for å tilfredsstille tiltaket. På samme måte kan man bruke inndelingen i

forebyggendeområdet til å gå inn i et bestemt område. For eksempel rus og psykiatri der man kan kartlegge hva som kan gjøres bedre eller annerledes.

Dimensjoner av forebyggende tiltak



Figur 8 Viser andre steg i forebyggendeanalysen

Fra forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (som foreløpig er et utkast til høringsnotat) § 9 forebyggendeanalyse står det at brann- og redningsvesenet skal analysere hvilke personell og kompetanse som er nødvendig for å oppnå ett forebyggende arbeid som tilfredsstillende de kravene som er satt. I denne fasen er det viktig å avdekke hvor mye tid man skal bruke og nytten som hvert av tiltakene krever. Dette gir en god indikasjon på hvor mye personell som må være tilgjengelig for å gjennomføre tiltakene.

Tid og nytte

Tiden er en essensiell faktor i planlegging av det forebyggende arbeid, når man vet hvor lang tid man bruker på å gjennomføre et tiltak kan man lettere beregne hvor mye ressurser som trengs for å gjennomføre tiltaket. Noen tiltak krever mer tid enn andre, det blir derfor også sett på nytten av tiltakene for å lettere kunne prioritere hvilket tiltak å tilsette på riktig plass. Et tiltak kan derfor veie opp for nytten sin basert på fordeler og begrensninger selv om det er et tidskrevende tiltak.

Tid

For å jobbe på en effektiv måte med forebyggende tiltak er det viktig å se på tidsbruk pr. tiltak. Det må undersøkes hvor mye tid det trengs fra man planlegger tiltaket, gjennomfører tiltaket, og hvor mye tid går til etterarbeidet. Ved at et brannvesen benytter seg av loggføring av arbeidsoppgaver blir det enklere å optimalisere sine ressurser basert på behov. Tiden kan si mye om omfanget av tiltaket, og vil derfor være en sentral faktor å kartlegge. Den sammenlagte tiden vil være en viktig faktor for videre arbeid med det forebyggende arbeidet.

Tabell 1 Gir oversikt over sammenlagt tid

Område	Tiltak	Tid. planlegging	Tid. gjennomføring	Tid. etterarbeid	Sammenlagt tid

Nytteverdi

For å kunne beregne nytteverdien av et tiltak er det mulig å se på fordeler og begrensninger med hvert tiltak. Ut ifra fordeler og begrensninger kan man kategorisere nytteverdien til tiltaket som lav, middels eller høy. Resultatet fra nytteberegningen vil gjøre det lettere å velge hvilket tiltak som bør prioriteres til videre analyse. Selv om et tiltak får en lav nytteverdi vil det ikke være bortkastet å gjennomføre tiltaket, men det bør vurderes om tiltaket kan erstattes med et tiltak som gir bedre nytteverdi for det aktuelle området.

Nytteverdien er kanskje den mest krevende delen av analysen, men man kan eksempelvis beregne antatte eller forventede sparte liv som følge av tiltaket. Om tiltaket krever mye ressurser og har høye kostnader er likevel nytteverdien regnet som høy dersom det redder liv [35].

Tabell 2 Nytteverdien

Område	Tiltak	Fordeler	Begrensninger	Nytteverdi	Kommentar

Nytteverdi og prioritet		
1	Lav nytte	Lav prioritet
2	Middels nytte	Middels prioritet
3	God nytte	Høy prioritet

Figur 9 Skala for nytteverdi og prioritet

Tid og nytteverdien sammenstilling

Resultatene fra tabell 1 og 2 skal fremstilles i denne tabellen for å gi en enkel oversikt over tid, nytteverdi og prioritet av tiltak. Er nytteverdien lav, men prioriteten høy kan kommentarfeltet brukes for å skrive en begrunnelse for valget av verdien for nytte og prioritet. Dette skal hjelpe til med å prioritere riktig for å få best mulig effekt av tiltaket som iverksettes.

Tabell 3 Samlet tabell for tid og nytte

Område	Tiltak	Sum tid	Nytteverdi	Prioritet	Kommentar

Kompetanse og årsverk

Når tid og nytteverdien er kartlagt blir videre saksgang å se på hvilken type kompetanse og antall personell som skal gjennomføre dette tiltaket. Det inkluderer også eventuelle samarbeidspartnere som kreves for gjennomførelse av tiltaket. Kompetansen blir satt til å være et minimumskrav og personell er et anbefalt antall til å gjennomføre tiltakene. Personell og kompetanse sammen med tiden sammenlagt blir selve omfanget av det som trengs for gjennomføring av et tiltak.

Kompetanse

For å avdekke hvilke ressurser som er nødvendig for å utføre de ulike tiltakene er det viktig å vite hvilken kompetanse som trengs for å kunne gjennomføre tiltakene på en sikker og effektiv måte. I § 19 Forskriften om brannforebygging kapittel 4. Kommunens forebyggende plikter sies det at kommunen skal samarbeide og motivere med aktuelle aktører for å minske sannsynligheten og konsekvensene for brann.

For noen av tiltakene kan det være lurt å ha ulike fagpersonell med ulik kompetanse med på gjennomføringen av tiltakene. Det er derfor viktig å gå inn i hvert tiltak for å se hvilken kompetanse som kreves for å dekke alle behov og krav som stilles. I tillegg kan ulik kompetanse hjelpe til å utvikle både annet personell og for å se problemene fra en annen innfallsvinkel.

Tabell 4 Viser nødvendig kompetanse

Område	Tiltak	Kompetanse	Antall 1	Samarbeid	Antall 2	Totalt antall	Kommentar

Kompetansekolonnen vil bli brukt for å få en oversikt over kompetansen som er nødvendig både fra brannvesenet selv og samarbeidspartnere for å gjennomføre tiltaket på en effektiv og sikker måte. Antall 1 representere hvor mange personer det er nødvendig for brannvesenet å bruke for å få gjennomført tiltaket. Samarbeidskolonnen vil bli brukt for å gi en oversikt over hvem det kan samarbeides med og antall 2 skal vise hvor mange som det er behov for fra samarbeidspartene for å oppnå et optimalt samarbeid for å gjennomføre tiltaket på en best mulig måte.

I tillegg til at det står § 9 at et brannvesen skal avdekke personell og kompetanse er det sett på hvordan beredskapsanalysen kartlegger kompetansen. Beredskapsanalysen har kalt det for å dimensjonere beredskapshendelser hvor det kartlegges beredskapsfaser, behov, tiltak, gjennomføringstid, ressurser og kompetanse/kvalitet. Det er derfor et ønske å avdekke kompetansen også i forebyggendeanalysen.

Årsverk

Når kompetanse og tid er fastsatt skal omfanget av årsverket kartlegges. Årsverket som ble brukt til å anslå hvor mye personell som behøves var 1700 timer i året. Årsverk blir beregnet ved å ta tid sammenlagt for gjennomføring av hvert tiltak en gang, for å så gange dette med hvor mange ganger tiltaket skal gjennomføres hvert år. Ut i fra dette vil det være mulig å dividere på tid sammenlagt pr. år med hvor mange årsverk som er nødvendig. Resultatet av beregningen gir en oversikt over hvor mye personell som kreves for å kunne gjennomføre tiltakene på en effektiv og lønnsom måte. Dette kan også hjelpe virksomheter som er underbemannet med å få et tallfestet behov for mer personell. Det å kunne vise til et konkret behov basert på en analyse vil vise at virksomheten behøver mer ressurser for å tilfredsstillere tiltakene.

Fra beredskapsanalysen blir nødvendige ressurser identifisert for å tilfredsstillere håndteringen av en beredskapssituasjon, derfor kan det være hensiktsmessig å gjøre det samme i det forebyggende arbeidet. I et systematisk beredskapsarbeid blir antall årsverk beregnet ut i fra antall innbyggere, på samme måte blir dette brukt i det forebyggende arbeidet for å tilfredsstillere det forebyggende arbeidet [36].

Tabell 5 Årsverk

Område	Tiltak	Tid sammenlagt	Antall gjennomføringer pr. år	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Kommentar

Kompetanse og årsverk sammenstilling

I denne tabellen skal svarene fra tabell 5 og informasjonen om kompetanse fra tabell 4 inn. Skjemaet skal gi en systematisk oversikt over årsverk med tilhørende kompetanse for hvert tiltak for hvert år.

Tabell 6 Samlet tabell for kompetanse og årsverk

Område	Tiltak	Kompetanse	Totalt antall	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Kommentar

Tid sammenlagt per år kommer fra tabell 5. Kompetanse kommer fra tabell 4.

Dimensjonering av forebyggende tiltak

Nå som alle mellomregningene er gjennomført er det på tide å sette det sammen i ett skjema for å få et helhetlig bilde av alle svarene som er kommet fra mellomregningen. Det er også her ønsket å se på hvordan man kan kvalitetssikre alle tiltakene for å kunne kontinuerlig forbedre.

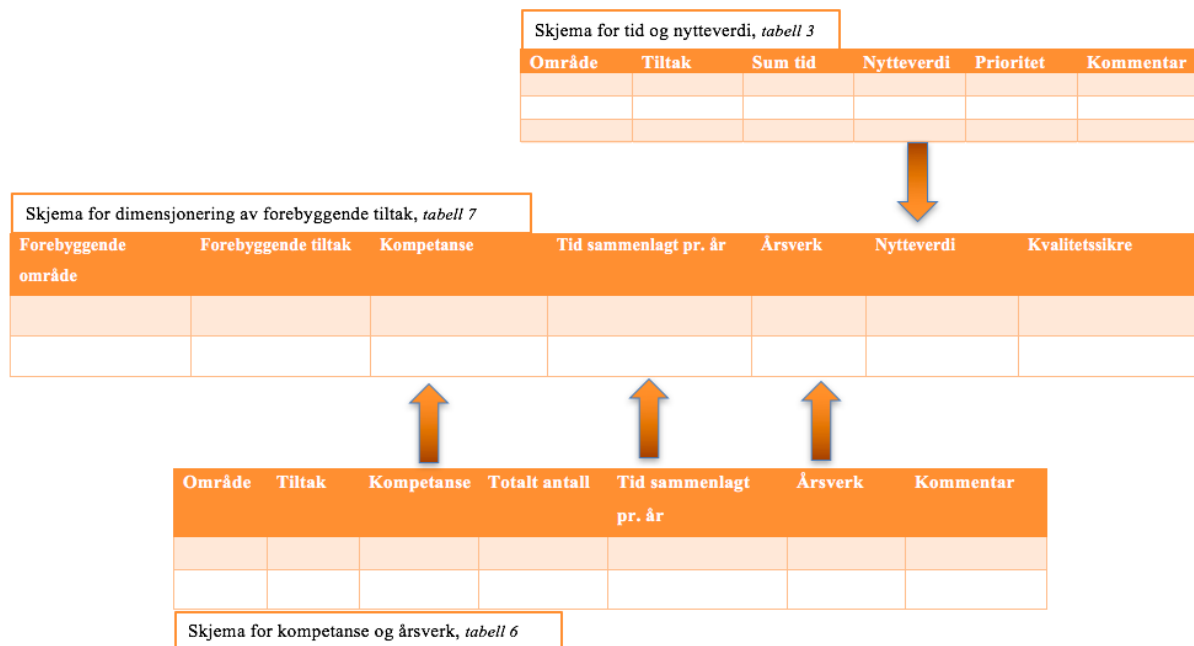
En forutsetning her vil være at det personell som oppdager avvik, merknader eller forbedringspunkter dokumenterer det og følger det opp slik at både analysen og prosessen utvikler seg.

Tabell 7 Dimensjonering av forebyggende tiltak

Forebyggende område	Forebyggende tiltak	Kompetanse	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Nytteverdi	Kvalitetssikre

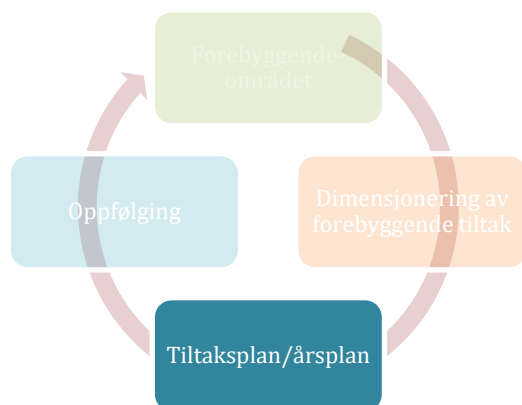
De ovennevnte aktivitetene må kvalitetssikres for å kunne evaluere om tiltakene er både hensiktsmessig og nyttig. Det er derfor nødvendig med ulike metoder for å kvalitetssikre nye rutiner eller prosedyrer som blir avdekket i det forebyggende arbeidet.

I figuren vist under kan man se hvordan svarene fra alle skjemaene kommer frem i et hovedskjema og hvordan de henger sammen.



Figur 10 Denne figuren skal fremstille hvordan skjemaene hører sammen

Tiltaksplan/Årsplan



Figur 11 Viser tredje steg i forebyggendeanalysen

Etter at dimensjoneringen av de forebyggende tiltakene er gjort blir videre arbeid å utarbeide en tiltaksplan/årsplan for gjennomføring av alle tiltakene. Skjemaet gir en beskrivelse over hvilket tiltak som skal iverksettes, hvem som får ansvaret for at tiltaket blir gjennomført og når det er et ønske at tiltaket skal gjennomføres. Siden noen av tiltakene pågår over en lengre periode bør også statusen for tiltaket beskrives. Noen tiltak går over flere år og kan derfor være kontinuerlig pågående. Dette kan fungere som en årsplan, men kan også være en langsiktig plan som kontinuerlig oppdateres for et tiltak som skal gjennomføres regelmessig, for eksempel tilsyn.

I Forskriften om brannforebygging kapittel 4, § 12. brukerens systematiske sikkerhetsarbeid er det et lovpålagt krav om at brannvesenet utarbeider en tiltaksplan/ årsplan [37]: «en virksomhet har rett til å bruke et byggverk skal fastsette mål og iverksette planer og tiltak for å redusere risikoen for brann i byggverket».

Tabell 8 Tiltaks-/årsplan

Foreslåtte tiltak	Status	Ansvar for utføringen	Tidsplan		Kommentar
			Dato start	Dato slutt	

Oppfølging



Figur 12 Viser fjerde steg i forebyggendeanalysen

Skjemaet er laget for å kunne vurdere tiltakene som er satt for de ulike områdene på en oversiktlig og systematisk måte. For å kunne gå inn i hvert område å se på de gjennomførte tiltakene er det enklere å se på et lite område/risikogruppe om gangen. Når de ulike tiltakene som er gjennomført er skrevet ned, ser man på effektgraden for å se om tiltakene fungerer på den hensiktsmessige måten som var bestemt på forhånd. Skulle tiltakene ikke gi den effekten som er ønsket skrives dette inn under kommentar og blir et oppfølgingspunkt. Kriteriene for effektgraden vil variere fra tiltakene, dette er noe virksomhet selv må sette.

Effektgraden vil bli målbar etter noen år med denne metoden, det vil være vanskelig å anslå effekten rett etter gjennomført tiltak. Siden tiltakene er forebyggende er det en mulighet for at effekten ikke oppstår før det har gått flere år Etter å ha gjennomført tiltaket kan man heller se på om noe kunne blitt gjort annerledes for å oppnå formålet, samt eventuelle oppfølgingspunkter til tiltaket. Til slutt kan man komme med endringsforslag for at tiltaket skal fungere etter formål eller mer effektivt og videre iverksette endringsforslagene slik at man kan se til neste evaluering om endringene hjalp.

I forskriften om brannforebygging kapittel 4, § 20 Evaluering av det forebyggende arbeidet står det [37] : «Kommunen skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet. Etter branner som har hatt eller kunne fått alvorlige konsekvenser for liv, helse, miljø eller materielle verdier, skal kommunen evaluere om det forebyggende arbeidet har hatt ønsket effekt. Kommunen skal iverksette rutiner som sikrer at kunnskap og erfaringer fra hendelser kommer til nytte ved kartleggingen av risiko og sårbarhet for brann, og ved planleggingen og gjennomføringen av forebyggende tiltak.». Det er dermed lovpålagt at kommunen har gode rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet i form av oppfølging av gjennomførte tiltak.

Tabell 9 Oppfølgingstabell

Området	Gjennomførte tiltak	Effektgrad	Oppfølgingspunkt	Endringsforslag	Kommentar

Måling av effektgrad:

	Effektgrad	Kriterier
3	Høy effektgrad	
2	Middels effektgrad	
1	Lav effektgrad	

Målingen av effektgraden til et tiltak kan bli vurdert etter virkning og omfang. Virkningen kan være sikkerheten og kostnadene til tiltaket; der et tiltak med høy effektgrad fjerner problemet, middels effektgrad reduserer problemet og lav effektgrad har passiv effekt som verken reduserer eller forbedrer problemet. Omfanget til tiltaket kan si noe om tiltaket har en effekt som berører mange forskjellige risikoområder eller om det gjelder for et spesifikt risikoobjekt. Tiltak som har stor virkning og stort omfang vil være det med best effekt og gi de beste resultatene, mens et tiltak som har lav nytte og en lav virkning vil virke på et begrenset område [35].

Kapittel 4 Oppsummering: Utarbeidelsen av den forebyggendeanalyse

Enkel fremstilling av fremgangsmåten til den forebyggendeanalyse er inndelt i overordnede trinn:

1. Ta utgangspunkt i tiltak som er kartlagt i en ROS-analyse, samt fastsett mål og rammer for det forebyggende arbeid.
2. Utvelgelse av det forebyggende området som skal analyseres videre. Utvelgelsen bør ta utgangspunkt i den prioriterte rekkefølgen som ble kartlagt i ROS-analysen.
3. Når forebyggende området og passende tiltak er valgt og må en dimensjonere den sammenlagte tiden som man tenker å bruke på planlegging, gjennomføring og etterarbeidet til tiltaket. Det neste blir å se på nytten av tiltaket, her skal både fordeler og begrensinger med å gjennomføre tiltaket komme frem.
4. Deretter bør nødvendig kompetanse kartlegges for å avdekke mulige samarbeidspartnere som kan bidra med sin kompetanse. Sammenlagt tid til tiltaket blir ganget med antall ganger det blir gjennomført i løpet av et år, dette resultatet blir dividert på årsverk (1700, ble brukt i denne veiledningen) som vil gi et svar på hvor mye ressurser tiltaket behøver.
5. Det neste steget blir å sammenstille all informasjonen i en tabell med tid, nytte, kompetanse og årsverk som deretter skal gi en oversikt over omfanget av tiltaket.
6. Når tiltakene er analysert skal det utarbeides en handlingsplan som forteller om ansvarsområdet, hvem som skal gjøre hva og til hvilken tid.
7. Etterarbeidet blir å følge opp de iverksatte tiltakene opp mot effektgraden. Effektgraden må tilpasses til hvert tiltak siden det er vanskelig å anslå en effekt som gjelder for alle typer tiltak.

Det er styringshjulet som er kjernen i hele det systematiske arbeidet, uansett hvilken prosess så kan aktivitetene/elementene settes inn i et styringshjul. Et hjul illustrere hvordan aktivitetene hører sammen og hvordan man kommer frem til et nytt og forhåpentligvis bedre utgangspunkt enn det man startet med. Denne tankegangen er brukt i utarbeidelsen i forebyggendeanalysen for å kunne se hvordan aktivitetene bør arrangeres i anbefalt rekkefølge.

Aktivitetene som blir beskrevet i det forebyggende arbeid kan man finne igjen i det originale PUKK-hjulet. Hensikten med å sette aktivitetene i et hjul er for å få en kontinuerlig prosess ut av gjennomføring av aktivitetene.

Forebyggendeanalyse har som alle andre analyser noen svakheter, en av dem er at det er en avhengig analyse siden det tar utgangspunkt i svarene fra en ROS-analyse.

Forebyggendeanalyse vil ikke kunne erstatte en ROS-analyse, men kan implementere med mer detaljert analyse av tiltakene som ble kartlagt i ROS-analysen.

Andre svakheter med denne analysen er at det vil være tids- og ressurskrevende, men til gjengjeld så kan et brannvesen lettere beregne hvor mye tid og ressurser som behøves.

Usikkerheten for denne metoden er stor, den har ikke blitt prøvd ut før og vil derfor ha mange feilkilder med seg. Tall og antakelser brukt i metoden slik den fremstår i dag vil ikke være nøyaktig eller gi et korrekt helhetlig bilde av situasjonen. Metoden krever mye prøving for å perfektionere fremgangsmåten, men ved å gjennomføre metoden flere ganger vil man gjennom erfaringer og lærdom kunne forbedre metodikken.

Eksempel på gjennomføring av forebyggendeanalyse

Her vil det være et eksempel til gjennomføring av en forebyggendeanalyse.

Forebyggendeanalyse

Tiltakene som blir brukt i dette eksempelet er hentet fra Stavanger sin plan for det forebyggende arbeid. Området som er brukt i eksempelet er for rus og psykiatri og tiltakene som er brukt i eksemplene er hjemmebesøk og bekymringsmeldinger.

Tid, tabell 1

Område	Tiltak	Tid. planlegging	Tid. gjennomføring	Tid. etterarbeid	Sammenlagt tid
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	1	1	2	4
Rus og psykiatri	Bekymringsmelding	0	0.5	3	3.5

Fra hjemmebesøk kan man anslå at man bruker en time til planlegging, en time til å dra ut på hjemmebesøket og gjennomføre det planlagte arbeidet. Tid beregnet til etterarbeid er satt til å være to timer for å skrive rapporten for å avslutte tiltaket. Den sammenlagte tiden blir fire timer totalt for å gjennomføre tiltaket hjemmebesøk.

Bekymringsmeldinger er ikke et tiltak man kan planlegge, så derfor er tiden til planlegging satt til null timer. En bekymringsmelding kan komme i ulike former fra telefonsamtaler, meldinger på sosiale medier osv. Tiden til å gjennomføre en bekymringsmelding er satt til å være en halv time brukt på å svare på sosiale medier eller telefonsamtaler. Etterarbeidet derimot kan være omfattende tiden til etterarbeidet er satt til tre timer.

Nytteverdien, tabell 2

Område	Tiltak	Fordeler	Begrensninger	Nytteverdi	Kommentar
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	<ul style="list-style-type: none"> - Kommer tett på risikoobjektet - Situasjonsforståelse - Direkte påvirkning på risikoobjekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidkrevende - Krever pedagogisk kompetanse 	3	Nytteverdien blir vurdert som god fordi fordelene veier opp for begrensningene.
Rus og psykiatri	Bekymringsmeldinger	<ul style="list-style-type: none"> - Hjelpemiddel for brannvesenet - Utarbeidede rutiner for håndtering 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidkrevende - Tar vekk fokus fra annet arbeid 	2	Nytteverdien blir vurdert som middels på bakgrunn av at tiltaket er avhengig av andrepart.

For å vurdere nytteverdien til hjemmebesøk kan man se på tiden man bruker på å gjennomføre tiltakene på opp mot fordelene til tiltaket. Hjemmebesøk vil i området rus og psykiatri ha høyeste nytteverdi på tre siden det er tenkt at man kan komme i direkte kontakt med risikoobjektet. Bekymringsmeldinger er satt til å ha en middels nytteverdi på grunn av sin avhengighet til andrepart. Men bekymringsmeldinger er et godt verktøy for brannvesen som ikke oppdager farer selv, hvor andre kan bistå med sine vurderinger.

Tid og nytteverdi, tabell 3

Område	Tiltak	Sum tid	Nytteverdi	Prioritet	Kommentar
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	4	3	Høy	Prioriteten vurderes som høy på grunn av den høye nytteverdien.
Rus og psykiatri	Bekymringsmeldinger	3.5	2	Middels	Prioriteten vurderes som middels på grunn av avhengigheten til tiltaket.

Hjemmebesøket fikk en sammenlagt tid på fire timer med en høy nytteverdi, derfor vil dette tiltaket ha høyere prioritet enn tiltaket bekymringsmeldinger i området rus og psykiatri. Da er det tenkt at tiltaket hjemmebesøk bør gjennomføres før tiltaket bekymringsmelding. (Dette er i praksis umulig, siden bekymringsmeldinger ikke er et planlagt tiltak. Men det er et ønske å se hvordan man kan ut i fra nytten og tiden se at tiltak med høyere nytteverdi og vil ha en høyere prioritet.)

Kompetanse, tabell 4

Område	Tiltak	Kompetanse	Antall 1	Samarbeid	Antall 2	Totalt antall	Kommentar
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	<ul style="list-style-type: none"> - Brannforebyggende kurs - Pedagogisk kurs - Førstehjelp 	1	- Hjemmesykepleier	1	2	Grunnet til at hjemmesykepleieren kan være en samarbeidspartner er på grunn trygghetsfølelsen de gir risikoobjektet og den kompetansen de bidrar med.
Rus og psykiatri	Bekymringsmelding	<ul style="list-style-type: none"> - Kurs innen krisehåndtering - Opplæring innen samband 	1	- Alle nødetater	X	1+X	Antall 2 er vanskelig å definere siden bekymringsmeldingene vil variere for hver gang.

Kompetansen for å gjennomføre tiltaket hjemmebesøk innen rus og psykiatri er satt til å være brannforebyggende kurs, som er et krav for å gjennomføre tiltak. Det er i tillegg et behov for en forståelse for av situasjonen, så den pedagogiske er også en kompetanse som bør prioriteres under et hjemmebesøk. Den pedagogiske kompetansen kan komme fra hjemmesykepleiere så derfor er det et godt samarbeid å benytte seg av i tiltaket hjemmebesøk. Antall 1 er antallet det er behov for i brannvesenet, mens antall 2 er antallet som det er et ønske av antallet samarbeidspartner. For å håndtere bekymringsmeldinger vil det være behov for personell med kompetanse innen krisehåndtering og har opplæring innen samband. Opplæring innen samband er fordi kommunikasjonen mellom nødetatene vil være en av oppgavene for en person som håndterer bekymringsmeldinger. Det er tenkt at kun en person sitter på sentralbordet fra brannvesenet, men i realiteten er det langt flere som håndterer bekymringsmeldinger. Samarbeidspartner vil være alle nødetatene så derfor er det beskrevet som x antall samarbeidspartner i tiltaket bekymringsmeldinger.

Årsverk, tabell 5

Område	Tiltak	Tid sammenlagt	Antall gjennomføringer pr. år	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Kommentar
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	4	500	2000	1.17	Krever en 100% stilling og en 20% stilling.
Rus og psykiatri	Bekymringsmelding	3.5	1000	3500	2.06	Krever to 100% stillinger.

Hjemmebesøk har tidligere kartlagt tiden sammenlagt det tar for å gjennomføre tiltaket, så er det tenkt et antall på 500 ganger at dette tiltaket blir gjennomført i løpet av et år. Tiden sammenlagt for å gjennomføre tiltaket hjemmebesøk blir multiplisert med antall gjennomføringer per år som det her er tenkt er 500 ganger, dette gir en tid sammenlagt per år som her ble 2000 timer. For å beregne årsverket ble det tatt utgangspunkt i 1700 arbeidstimer som er et årsverk. Resultatet ga svaret 1.17 årsverk hvor det er tenkt at det krever en 100% stilling sammen med en 20% stilling. På samme måte ble årsverket for tiltaket bekymringsmeldinger som viste seg å trenge to 100% stillinger.

Kompetanse og årsverk, tabell 6

Område	Tiltak	Kompetanse	Totalt antall	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Kommentar
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	<ul style="list-style-type: none"> - Brannforebyggende kurs - Pedagogisk kurs - Førstehjelp 	2	2000	1.17	Krever en 100% stilling med brannforebyggende bakgrunn, og en 20% stilling med sykepleier bakgrunn.

Rus og psykiatri	Bekymringsmelding	<ul style="list-style-type: none"> - Kurs innen krisehåndtering - Opplæring innen samband 	1 + x	3500	2.06	Krever to 100% stillinger med kurs innen krisehåndtering.
-------------------------	-------------------	---	-------	------	------	---

Tiltakene hjemmebesøk og bekymringsmeldinger har da fått analysert hvilken kompetanse det er behov for, hvor mange personer totalt fra det er et behov for både for brannvesenet og samarbeidspartnere. Tiden sammenlagt man bruker på tiltaket per år og hvilke stillingsprosenten det er behov for i brannvesenet er nå også kartlagt.

Dimensjonering av forebyggende tiltak, tabell 7

Forebyggende område	Forebyggende tiltak	Kompetanse	Tid sammenlagt pr. år	Årsverk	Nytteverdi	Kvalitetssikre
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	<ul style="list-style-type: none"> - Brannforebyggende kurs - Pedagogisk kurs - Førstehjelp 	2000	1.17	Høy	Loggføring av besøk
Rus og psykiatri	Bekymringsmelding	<ul style="list-style-type: none"> - Kurs innen krisehåndtering - Opplæring innen samband 	3500	2.06	Middels	Varlingsmottaksskjema

Oppsummering av tiltakene hjemmebesøk og bekymringsmeldinger viser hvilken kompetanse det er behov for, antall timer sammenlagt per år brukt på tiltaket, stillingsprosent tiltaket krever og nytteverdien av tiltakene. Det siste steget i analysen er å kvalitetssikre tiltakene for å kunne se tilbake på tiltakene og se hvordan det kunne blitt utført annerledes eller hva som kunne blitt gjort. Da er det tenkt å loggføre hele prosessen i hjemmebesøket for å kunne gå tilbake til senere for å se hva som gjorde at tiltaket ikke hadde den effekten som i utgangspunktet var tenkt. For å kvalitetssikre bekymringsmeldinger er det tenkt å ha et varlingsmottaksskjema som kan gjøre det lettere å huske all informasjonen.

Tiltaksplan/årsplan, tabell 8

Foreslåtte tiltak	Status	Ansvar for utføringen	Tidsplan		Kommentar
			Dato start	Dato slutt	
Hjemmebesøk hos rus og psykiatri	Ikke påbegynt	Ole Pettersen	28.05.18	30.05.18	Et planlagt tiltak som skal gjennomføres i løpet av denne måneden.
Bekymringsmelding fra rus og psykiatri	Pågående	Anne Berg	15.05.18	15.05.18	Avsluttes i løpet av dagen.

Tiltaksplanen for å gjennomføre tiltaket hjemmebesøk hos en tenkt person skal gjennomføres av Ole Pettersen. Tiltaket skal starte den 28.05 og avsluttes 30.05, da dette tiltaket ikke er gjort vil statusen for tiltaket være ikke påbegynt.

Bekymringsmeldinger skal gjennomføres av Anne Berg og starter 15.05 og avsluttes 15.05 siden dette var tenkt en telefonsamtale som ble gjort på samme dag, er det fremdeles noe etterarbeid som gir statusen pågående.

Oppfølging, tabell 9

Området	Gjennomførte tiltak	Effektgrad	Oppfølgingspunkt	Endringsforslag	Kommentar
Rus og psykiatri	Hjemmebesøk	2	<ul style="list-style-type: none"> - Trengs kontinuerlig oppfølging av risikoobjekt - Vurdering av mental helse 	<ul style="list-style-type: none"> - Bedre tilretteleggelse av bosituasjon - Pedagogiske samtaler 	
Rus og psykiatri	Bekymringsmeldinger	2	<ul style="list-style-type: none"> - Tettere samarbeid med hjemmesykepleiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Tydeligere markedsføring av bekymringsmeldinger 	

Hjemmebesøk hos rus og psykiatrien har noen oppfølgingspunktene kontinuerlig hjemmebesøk, og trenger i løpet av hjemmebesøkene bør det foretas en vurdering av den mentale helsen til risikoobjektet. Det er også tenkt at endringsforslagene til tiltakene hjemmebesøk kan være å tilrettelegge bosituasjonen for risikoobjektet, blir flyttet til kommunale boliger hvor hjemmesykepleiere har lettere tilgang for å gi risikoobjektet bedre oppfølging og kan bidra med det pedagogiske.

Bekymringsmeldinger kan ha oppfølgingspunkter som å bedre kommunikasjonen mellom nødetanene og andre samarbeidsparter for å gjennomføre tiltakene mer effektivt og deretter har bedre tid for å prioritere andre tiltak. En annen ting til bekymringsmeldinger er å markedsføre mer for hva en bekymringsmelding gjør og hvilke fordeler det bringer med seg. Brannvesenet kan fortelle samfunnet alle fordelene med å gi beskjed kan være med på å forebygge at branner eller andre uønskede hendelser oppstår.