

Vaksdal kommune

Vaksdal samfunnshall

Brannteknisk tilstandsvurdering

Basert på NS 3424 og Sintef-Byggforsk datablad 720.306

2016-05-23 Oppdragsnr: 5158135



Sammendrag

Norconsult (heretter kalt NO) er engasjert av Vaksdal kommune for å utføre en brannteknisk tilstandsvurdering av Vaksdal samfunnshall. Denne rapporten omhandler den branntekniske tilstanden til bygget. Rapporten er basert på tilstandsbeferingen som ble gjennomført 01.02.2016 samt overleverte dokumenter og plantegninger.

Formålet med denne rapporten er å avklare det branntekniske sikkerhetsnivå mht. person- og verdisikkerhet, foreslå handlingsplan med kostnader for å tilfredsstillere dagens minimumskrav satt i brann- og eksplosjonsvernloven/Forskrift om brannforebygging. Når det foreligger vektige grunner kan det anbefales tiltak rettet mot Byggeteknisk forskrift av 1985 herved omtalt som BF85, så fremt dette er innenfor økonomisk forsvarlige rammer. Evt. anbefalinger om standardheving vil begrunnes.

Vaksdal Samfunnshall inngår som en del av annet bygg som blir brukt til kjøpesenter. Med bakgrunn i bygningens bruk og etasjeantall plasseres bygget i risikoklasse 5 og brannklasse 2. I hht BF 85 plasseres bygget i Bygningsbrannklasse 2.

Samfunnshuset i Vaksdal er utført av mur, betong, og stålkonstruksjoner som hoved bæresystem. Bygget har 2 tellende etasjer.

Vaksdal Samfunnshall er prosjektert med diverse tekniske rom i plan 1. etasje (fyrrom, batterirom, telesentral, trafokiosk, hovedtavlerom, sprinklersentral). Plan 2. etasje består av teknisk rom, forsamlingslokale, garderobes, kjøkken, kiosk og lobby. De branntekniske avvikene som er funnet i disse arealene er beskrevet i denne branntekniske tilstandsvurderingen. Det er også definert lager og kinofremviser over samfunnshallen. Lager er utvidet uten framlagt søknad eller dimensjonering av konstruksjoner.

Det er installert fulldekkende sprinkleranlegg i bygget, som det er utført rutinekontroll av den 16.01.2016. Det er overlevert FG kontroll av sprinkleranlegget i etterkant av tilstandsbeferingen. I FG kontrollen er avdekket flere branntekniske forhold som krever oppgradering.

Hovedparten av forholdene er knyttet til fluktveier, skader/reparasjoner, manglende sprinklerdekning og dører som ikke tilfredsstillere brannkrav.

Før branntekniske forhold er rettet opp for samfunnshallen anbefales det maksimalt 50 personer.

Befaring og utarbeidelse av rapport er gjennomført av Bjørnar G Vindenes (branningeniør) og kvalitetssikret av John Kronenberger (branningeniør) og Anne Kathrine Bøe (Senior branningeniør). Totalkostnad 2.180.000 ekskl. mva.,-

01	23.5.2016	Brannteknisk tilstandsvurdering Vaksdal Samfunnshall, revisjon vedrørende persontall og rømning.	BJVIN	JHKRO	ANKBO
00	05.02.2016	Brannteknisk tilstandsvurdering Vaksdal Samfunnshall	BJVIN	JHKRO	ANKBO
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

ID	Mangel	Risikoreduserende tiltak	Tilstandsgrad	Kostnader
Strakstiltak				
1a-1c	Mangler på brannverndokumentasjon	Oppdatere branndokumentasjon,	3	117.000,-
1b	Mangler Branntegninger	Utarbeide Branntegninger	3	Inkludert
2a	Skader i branncellebegrensende bygningsdel	Eksisterende brannskille har behov for oppgradering	3	500.000,-
2c	Branncellebegrensende dører	Dører er observert med slitasje, skader eller feil vedrørende brannmotstand.	3	98.000,-
2d	Hoveddør, 2 etasje er mangelfull.	Reparere dører, montere selvlukker, brannisolere karmen	3	25.000,-
2e	Utgang kjøpesenter 2 etasje mangler brannmotstand	Etablere fasade og dør fra tidligere bakeri med brannmotstand.	3	125.000,-
4b	Markeringslys/ ledesystem defekt, mangler	Utbedring av markeringslys og lys i trapperom.	3	Kostnadsvurderes av RIE
11a	Dekningsgrad, sprinkler	Det ble observert himling som forhindrer at sprinkler virker etter sitt formål samt manglende generelt vedlikehold av sprinkleranlegget.	3	500.000,-
Tiltak som må gjennomføres				
1d	Mangler merking farlig stoff, mangel på lokk på utsiden av fyrrom	Merking farlig stoff, anskaffe lokk på utsiden av fyrrom.	2	2.000,-
2b	Brannmotstand, vegger og etasjeskillere	Utbedre skader i vegger.	2	300.000,-

01	23.5.2016	Brannteknisk tilstandsvurdering Vaksdal Samfunnshall	BJVIN	JHKRO	ANKBO
----	-----------	------------------------------------------------------	-------	-------	-------

3a	Kledning i rømningsvei	Det er registrert trepanel utenfor gipsvegg i rømningskorridorer. Brannmale trepanel.	2	50.000,-
4a	Rømningsvei	Det er to uavhengige rømningsveier, men trapperom har ikke tilstrekkelig dimensjonert fri bredde. Utbedre eksisterende trapp eller montere ny trapp på utsiden.	3	330.000,-
6a	Ventilasjonskanaler, branntetting og –isolering.	Det er avdekket manglende tetting av rørkanaler, ventilasjonskanaler og kabelgjennomføringer i brannskiller	2	80.000
6b	Rør- og kabelgjennomføringer	Generell mangel på branntetting av rør- og kabelgjennomføringer ble registrert.	2	80.000
10a	Ikke tilfredsstillende merket	Brannslanger er ikke tilfredsstillende merket.	2	3.000
Totalkostnad ekskl. mva.				2.180.000,-

Innhold

DEL 1:	INNLEDNING OG ORIENTERING.....	7
1-1	INNLEDNING OG FORMÅL	7
1-2	ARBEIDSSOMFANG	7
	1-2.1 AREALBEGRENSNING	7
	1-2.2 REGISTRERINGSOMFANG	7
	1-2.3 KRAVREFERANSER	7
	1-2.4 BYGGEFORSKRIFT 1985 VS FOBTOT	8
1-3	FORKORTELSER.....	8
1-4	TILSTANDSGRADER	9
1-5	KONTROLL.....	9
1-6	GRUNNLAGSDOKUMENTER.....	9
1-7	BESKRIVELSE AV OBJEKTET.....	10
DEL 2:	BRANNTEKNISKE FORUTSETNINGER.....	11
2-1	DIMENSJONERENDE ANTALL PERSONER	11
2-2	ASSISTERT RØMNING	11
2-3	RISIKOKLASSE OG BRANNKLASSE	11
2-4	NABOFORHOLD – AVSTANDER.....	12
2-5	SPESIFIKK BRANNENERGI.....	12
2-6	SPESIELLE RISIKOFORHOLD.....	12
2-7	BYGNINGENS BRANNTEKNISKE LØSNINGER – HOVEDPRINSIPPER.....	12
	2-7.1 BÆRENDE KONSTRUKSJONER	12
	2-7.2 BRANNSEKSJONERING	12
	2-7.3 BRANNCELLEOPPDELING	12
	2-7.4 MATERIALER OG OVERFLATER	13
	2-7.5 TEKNISKE INSTALLASJONER	13
	2-7.6 TEKNISKE BRANNVERNTILTAK	13
	2-7.7 RØMNINGSVEIER	13
	2-7.8 MANUELT SLOKKEUTSTYR	13
2-8	BRANNVESENETS BEREDSKAP, UTSTYR OG INNSATSTID	14
2-9	SÆRSKILT BRANNOBJEKT	14
DEL 3:	TILSTANDSANALYSE.....	15
3-1	HOVEDDATA	15
3-2	BRANNCELLER	16
3-3	MATERIALER, OVERFLATER OG KLEDNINGER.....	17

3-4	RØMNINGSVEIER	18
3-5	BÆREKONSTRUKSJONER	19
3-6	KANALER, RØR OG KABLER	19
3-7	ELEKTRISKE ANLEGG	20
3-8	VENTILASJONSANLEGG	20
3-9	AUTOMATISK BRANNALARMANLEGG	21
3-10	MANUELT SLOKKEUTSTYR	21
3-11	AUTOMATISK SLOKKEUTSTYR	22
3-12	RØYKVENTILASJON	22
DEL 4:	<u>KONKLUSJONER OG OPPFØLGING</u>	23
4-1	HOVEDKONKLUSJON	23
4-2	HANDLINGSPLAN	23
4-3	KOSTNADESTIMATER	24
DEL 5:	<u>VEDLEGG</u>	25
5-1	BILDER 25	
5-2	RISIKOVURDERING	32
5-3	KOST-NYTTE VURDERINGER OG TILSTANDSGRADER	38
5-4	DEFINISJONER OG FORKLARINGER TIL RISIKOVURDERING	40
	5-4.1 FAREKILDER	40
	5-4.2 UØNSKEDE HENDELSER	40
	5-4.3 ÅRSAK OG FREKVENS	40
	5-4.4 KONSEKVENNS	41
	5-4.5 RISIKO	42

DEL 1: INNLEDNING OG ORIENTERING

1-1 Innledning og formål

Norconsult AS er engasjert av Vaksdal kommune for å gjennomføre en brannteknisk tilstandsanalyse av Vaksdal samfunnshall.

Formålet med tilstandsanalysen er å avklare den branntekniske tilstanden til bygget. Identifiserte nødvendige tiltak for å oppnå et akseptabelt sikkerhetsnivå ved brann blir implementert i en handlingsplan med gitte tidsfrister for gjennomføring. Kun nødvendige utbedringstiltak angis.

Prosjektet gjennomføres av Bjørnar G Vindenes (utførende) med bistand fra Anne Kathrine Bøe for internkontroll iht. Norconsults kvalitetssystem (KS). Det er utarbeidet og foreligger sjekklister for intern kvalitetssikring.

Norconsult AS gjennomførte stikkprøvebasert befarings av bygningsmassen den 01.02.2016.

Norconsult bekrefter at tilstandsvurderingen er utført etter beste faglige skjønn, og at konklusjonene er upåvirket av partsinteresser. Tiltakene i rapporten er vurdert med bakgrunn i å gi en best mulig sikkerhet i forhold til kostnad, og som er best mulig med tanke på videre bruk av bygget. Ivaretagelse av krav som gitt i denne rapport legger til grunn mulighet for akseptabel sikkerhet ved brann ved forutsatt bruk av bygningsmassen. Det bemerkes likevel at alle endringer i planløsning, bruk og utforming av arealer normalt må gjennomgå omprosjektering og byggesak. Eksempelvis må sprinkleranlegget omprosjekteres for å ivareta nødvendig funksjon ved brann når bruk eller innredning av arealer endres.

1-2 Arbeidsomfang

1-2.1 Arealbegrensning

Deler av bygningen er innbefattet i oppdraget. Denne tilstandsvurderingen gjelder kun Samfunnshallen i Vaksdal med tilhørende teknisk rom og loft. Utvendige forhold utenfor gitt ramme er ikke vurdert og forutsettes ivaretatt fra tidligere. Det forutsettes etablert tilstrekkelig omfang av brannkummer/-hydranter i forbindelse med at kommunen har innvilget brukstillatelse og ferdigattest.

1-2.2 Registreringsomfang

Det er gjennomført systematisk stikkprøvekontroll for å avdekke branntekniske forhold som må utbedres ved Vaksdal Samfunnshall. Vurderingen baseres på visuelle registreringer ved befarings. Skjulte feil og mangler er ikke registrert, så fremt det ikke fremkommer tydelige symptomer på avvik. Registreringsomfanget går først og fremst på byggetekniske forhold, men tilstandsvurderingen vil kommentere organisatoriske og Brannforebyggende tiltak der det er nødvendig for å ivareta brannsikkerheten.

1-2.3 Kravreferanser

Kravreferansen for brannteknisk tilstandsvurdering er Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (FOBTOT) § 2-1: "Sikkerhetsnivået i eldre bygninger skal oppgraderes til samme nivå som for nyere bygninger så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.

Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreducerende tiltak eller ved en kombinasjon av slike.”

Definisjonen "nyere bygninger" er av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap definert å være Byggeforskrift 1985 eller nyere. I dette tilfellet legges Byggeforskrift av 1985 til grunn for vurderingene.

Tilstandsvurderingen er strukturert etter NS 3424:2012, samt iht. kapitteinndelingen i de byggetekniske forskriftene. Med tanke på sjekkpunkter tas det også hensyn til Byggdetalj 720.306 som omhandler brann teknisk tilstandsvurdering. Det gjøres oppmerksom på at sjekkpunktene i rapporten referer og baseres på brann tekniske krav i Byggeforskrift 85. Avvikende løsninger fra forskriftene og/eller fravikende løsninger fra veiledningen vil bli vurdert mot byggeforskrift 1985 som er minimumskravet for tilstandsvurderingen.

Basert på risikovurderingen og kost-nytte vurderinger blir feil og mangler til slutt plassert i tilstandsgrader iht NBI 720.306.

1-2.4 Byggeforskrift 1985 VS FOBTOT

Med praktisk og økonomisk forsvarlig ramme menes:

Branntekniske avvik som anses å ligge utenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme, kan eksempelvis Være at bærende hovedsystem, sekundære bærende bygningsdeler, etasjeskiller og lignende ikke oppfyller «Utprøvde og anerkjente løsninger». I byggverk med slike avvik, kan det være nødvendig å foreta en helhetlig kartlegging av status (risikoanalyse) og vurdere de tekniske og/eller organisatoriske tiltak som gir best sikkerhet i forhold til investeringene. Etablering av ev.manglende rømningsveier, installasjon av brannalarmanlegg, automatisk slokkeanlegg/seksjonering, ledesystemer e.l. for å øke tilgjengelig rømningstid og tiltak for å sikre store verdier, anses ikke å ligge utenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Rømningssikkerhet må prioriteres høyt. Bestemmelsen er ikke rettet mot eiers/virksomhetens økonomiske situasjon.

1-3 Forkortelser

Tabell 1

BF 85	Byggeforskrift 1985
TEK10	Byggeteknisk forskrift 2010 m/veiledning
IA	Ikke aktuelt
Fravik	Mangel eller feil som aksepteres under forutsetning av kompenserende tiltak eller forhold
Tilstandsgrad	Gradering av mangel iht. NS 3424
OK	Avkrysning for OK angir at forholdet er vurdert som "meget god" og tilstandsgrad 0 iht. beskrivelse i kapittel 1-4
Eldre byggverk	Byggverk oppført i henhold til regelverk før BF 85, og som har automatisk krav til oppgradering
Nyere byggverk	Byggverk oppført etter BF 85 eller senere
RKL	Risikoklasse iht. VTEK 10

1-4 Tilstandsgrader

Beskrivelse av tiltaksgrader som angitt i 720.306.

Tabell 2

TILSTANDSGRADER				
	0 Meget god	1 (nokså) god	2 Dårlig	3 Meget dårlig
Tekniske forhold etter NS 3424	Ingen tiltak er nødvendig	Tilstrekkelig med fortsatt normalt vedlikehold	Behov for ekstraordinært vedlikehold eller reparasjon/-utbedring	Behov for omfattende reparasjon eller utskifting
Branntekniske spesifiseringer	Løsning iht BF-85 og Forebyggende-forskriften	Mindre avvik som ikke har stor betydning for personsikkerheten. Kan være løsninger som var tillatt da bygningen ble oppført eller gitt som dispensasjon fra bygningsmyndighetene. Også mindre alvorlige feil kommer i denne kategorien.	Mangler i tekniske/organisatoriske tiltak, som gir vesentlig dårligere sikkerhet enn forutsatt i BF-85 og Forebyggendeforskriften. mangler skyldes slitasje, byggefeil, ukynlig vedlikehold og dårlige organisatoriske rutiner.	Vesentlige mangler i den tekniske og organisatoriske sikkerheten i forhold til BF-85 og Forebyggendeforskriften. Vil medføre/gi en uakseptabel risiko for mennesker, materiell og miljø.
Tiltak	Ingen tiltak er nødvendig	Utbedres innen 2-5 år	Utbedres innen 0-2 år.	Må utbedres straks.

1-5 Kontroll

Registreringer, analyser og vurderinger gjennomføres av saksbehandler med brannteknisk kompetanse. Beskrivelsene kontrolleres gjennom Norconsult sine rutiner for kvalitetssikring. Kvalitetssikringen gjennomføres av person med god kompetanse og utdanning innen brannfaget.

Kvalitetssikring er utført av Anne Kathrine Bøe.

1-6 Grunnlagsdokumenter

Tabell 3

DOK. NR.	DATO	BESKRIVELSE	UTFØRT AV
247.002	27.04.84	Plan - 1. etg.	
247.003	27.04.84	Plan - 2. etg.	
247.106		Plan - Loft	
-	26.01.16	Elektronisk system for sprinkleranlegg rapport.	
A250-4390	11.05.84	Professor Dr.ing Esben J. Thrane rapport.	
-	-	Bilder fra Befaring	

1-7 Beskrivelse av objektet

Vaksdal samfunnshall er en kombinert gymnastikksal og samfunnshus. Vaksdal samfunnshall blir brukt som konsertlokale for korps og band. I tillegg har kulturskolen konserter her. Den blir også brukt til revyer og dansetilstelninger.

Samfunnshall i Vaksdal er utført av mur, betong, og stålkonstruksjoner som hovedbærende for tak. Bygget har 2 tellende etasjer.

Vaksdal Samfunnshall er prosjektert med diverse tekniske rom i plan 1. etasje (fyrrom, batterirom, telesentral, trafokiosk, hovedtavlerom). Plan 2. etasje består av teknisk rom, forsamlingslokale, garderøber, kjøkken, kiosk og lobby. De branntekniske avvikene som er funnet i disse arealene er beskrevet i denne branntekniske tilstandsvurderingen. Lager på loft er utvidet uten vurdering av konstruksjoner eller byggemelding.

DEL 2: BRANNTEKNISKE FORUTSETNINGER

2-1 Dimensjonerende antall personer

Dimensjonerende persontall er et mål for hvor mange personer som maksimalt kan oppholde seg i bygget. Beregningen har stor betydning i forhold til dimensjonering av fri bredde til og i rømningsvei. VTEK angir verdier for beregning av persontallet for visse type virksomheter. I de tilfeller hvor det ikke finnes verdier for fastsetting av persontall legges opplysninger om antall ansatte, sitteplasser, rimelighetsbetraktninger osv. til grunn ved dimensjonering.

Personbelastningen er repetert i tabellen under.

Tabell 4

Branncelle eller etasje	Bruksområde	RKL i hht VTEK	Areal (BTA)	Dimensjonerende personantall
Plan 1. etasje	Tekniske rom		100 m ²	5 personer (sporadisk person opphold)
Plan 2. etasje	Forsamlingslokale, Teknisk rom, garderober		700 m ²	225, se vedlegg med rømningsberegning
Plan Loft	Lager		150 m ²	5 personer (sporadisk personopphold)
Totalt			1000 m²	

2-2 Assistert rømning

Bygget er av eldre dato og ikke spesielt tilrettelagt for universell utforming. I den tid det skulle være brukere som har nedsatt funksjonsevne må dette ivaretas ved organisatoriske tiltak. Det må derfor innføres rutiner internt for å ivareta sikker rømning.

2-3 Risikoklasse og brannklasse

I henhold til dagens forskrift TEK10 med veiledning havner Vaksdal Samfunnshall i risikoklasse 5 og brannklasse 2.

I henholdt til BF 85 havner bygget under bygningsbrannklasse 2. I rapporten benyttes både bygningsbrannklasse (ref. BF 85) og risiko og brannklasse (ref. TEK 10).

NO er kjent med at det planlegges å bruksendre plan loft over 2 etasje til Lagerlokaler. Tiltaket anses som bruksendring og vil således være søknadspliktig. Et eventuelt lager vil havne i risikoklasse 2 og uten varig personopphold.

2-4 Naboforhold – avstander

Vaksdal Samfunnshall er en del av en større brannseksjon. Det er mer en 8 m avstand til nærmeste nabobygg.

For å redusere risikoen for påsatt brann er det spesielt viktig at det ikke lagres avfall og lignende i nær tilknytning til byggverket. Eventuell lagring kan øke risikoen for påsettelse av brann og øke sannsynligheten for at brannen tar seg videre inn i bygget.

2-5 Spesifikk brannenergi

Spesifikk brannenergi er vurdert ut fra Sintef Byggforsk 321.051 "Brannenergi i bygninger". Forventet brannenergi ligger i intervallet 50 – 400 MJ/m² totalt indre omhyllingsflate.

2-6 Spesielle risikoforhold

Med spesiell risiko menes installasjoner som skal vurderes iht. annet regelverk enn Plan- og bygningsloven, og at risikovurderingen kan medføre brannteknisk krav som bør implementeres i denne rapporten. Eksempel på spesiell risiko er oppbevaring av farlig stoff (brennbar gass, -væsker, eksplosiver), offentlige arkiver og transformatorstasjoner med fare for lysbueeksplosjoner.

Det er registrert nedgravd oljetank på utsiden av bygg. Det forutsettes at denne tanken er installert iht. da tidens gjeldene forskrifter. Det er viktig at FDV-dokumentasjon blir innhentet på denne prosjekteringen. Det er ikke registrert noen form for oppbevaring av brannfarlig væske eller gass utover denne tanken. Dersom dette i en senere tid skulle forekomme må oppbevaringen være innenfor de mengder som er satt i *Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.*

2-7 Bygningens branntekniske løsninger – hovedprinsipper

2-7.1 Bærende konstruksjoner

Bærekonstruksjon 1. etasje er brann beskyttet stålkonstruksjon A60 og dekke mellom etasjene er av betong A60 dekkelementer, øvrige dekke er av ubeskyttede stålkonstruksjoner A10. Bærende konstruksjoner i 2 etasje tilfredsstiller ikke kravene, men det er gjort vurdering i notat fra Professor Dr.ing Esben J. Thrane rapport som viser til sprinklersystem som kompenserende tiltak.

2-7.2 Brannseksjonering

Byggverket er ikke seksjonert og har heller ingen behov for seksjonering (om tiltak som gitt i denne rapport utføres).

2-7.3 Branncelleoppdeling

Branncelleinndelingen i et byggverk avhenger langt på vei av virksomheten i bygget. Prinsipp for branncellebegrensende konstruksjoner er at trapperom og rom med forskjellig bruk eller brannenergi skal være egne brannceller. I tillegg skal hver etasje utgjøre egen branncelle. Byggtegninger over samfunnshallen angir krav til branncelleinndeling. Det er avdekket feil og mangler vedrørende branncelleinndelingen. Det er spesielt kritisk for rømningsveiene med tanke på personsikkerhet.

2-7.4 Materialer og overflater

Tak i Vaksdal samfunnshall har mineralullabsorbent.

Vegger har diverse overflater: Spaltepanel, gips, betong og profilerte metallplater. Det ble blant annet registrert at det var hull i flere av veggene. Hovedsakelig på grunn av tidligere gjennomføringer, slitasje og skader. Striebelagte gipsplater, pusset mur er alle eksempler på materialer som tilfredsstillende gjeldende krav.

2-7.5 Tekniske installasjoner

Med hensyn til registreringsomfanget analysenivå 1, (visuelle registreringer) er omfanget av ventilasjonsanlegget ikke undersøkt i detalj. Ventilasjonsaggregat som betjener flere brannceller skal iht. forskriftene stå i egen branncelle. Det er installert ett ventilasjonsanlegg i bygget. Ventilasjonsanlegg er oppført i egen branncelle plan 2.

2-7.6 Tekniske brannverntiltak

Det er montert ledesystem i form av elektriske markeringsskilt over utgang til rømningsvei. Disse ansees å være ikke tilfredsstillende og må utbedres.

Det er installert automatisk sprinkleranlegg. Sprinkleranlegget er fulldekkende for samfunnshall. Sprinkleranlegg vil ha positiv effekt på både person- og verdisikkerheten i bygget da sprinkleranlegg også er dimensjonert for å detektere (oppdage) en brann og slukke den på et tidlig tidspunkt, Eller holde brannen under kontroll inntil slokking kan bli fullført av brannvesenet. Det er utarbeidet FG kontroll av sprinkleranlegget som avdekker store feil og mangler med hensyn til dekningsomfang, renhold og internkontroll.

2-7.7 Rømningsveier

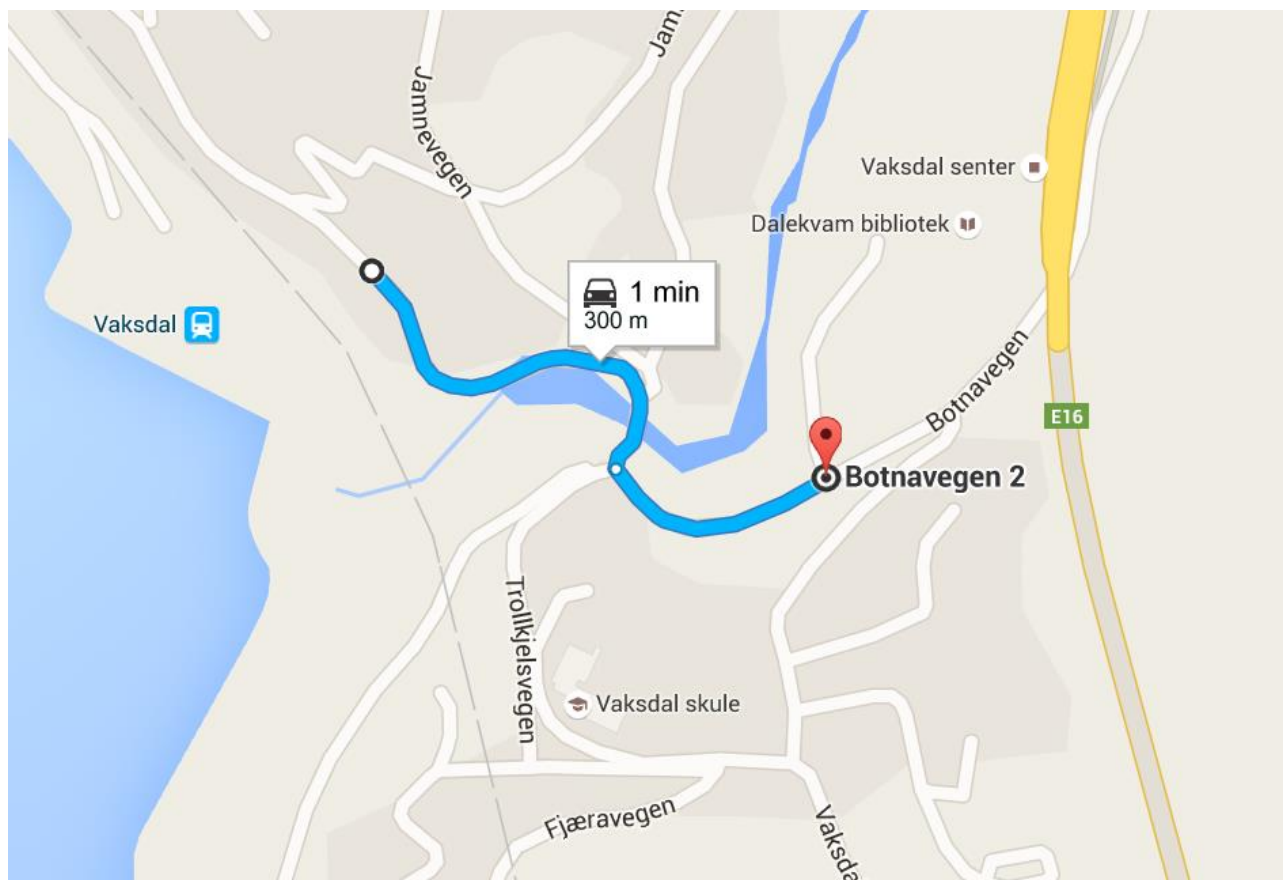
Det er direkte tilkomst til sikkert sted/det fri fra plan 2.

Rømning fra 2 etasje er gjennom trapperom samt rømning direkte til det fri.

2-7.8 Manuelt slokkeutstyr

Det er plassert brannslanger i første og andre etasje samt håndslukker på loft.

2-8 Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid



Brannvesen ved Trollkjelen brannstasjon er ikke en døgnbemannet brannstasjon, det forutsettes at det tar under 10 minutter til de ankommer stedet.

2-9 Særskilt brannobjekt

Vaksdal Samfunnshall er registrert som et særskilt brannobjekt type A, jfr. brann- og eksplosjonsvernlovens § 13 med tilhørende forskrifter og veiledninger. Dette medfører at brannsikkerheten i bruksfasen bl.a. vil reguleres av Forebyggendeforskriften, som stiller krav til organisatoriske tiltak i tillegg til tekniske tiltak for å ivareta tilfredsstillende brannsikkerhetsnivå i bygget, og at dokumentasjonskravet er skjerpet.

Brann- og rømningsøvelser (flere ganger årlig), kontrollintervaller på tekniske brannverntiltak (normalt årlig) må ivaretas iht. krav gitt til eier/bruker i Forebyggendeforskriften.

DEL 3: TILSTANDSANALYSE

3-1 Hoveddata

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	Foreligger det en oppdatert og tilstrekkelig beskrivende brannstrategi som kan legges til grunn for tilstandsanalysen?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Foreligger oppdaterte branntegninger som kan benyttes til underlag for tilstandsanalysen?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Foreligger dokumentasjon på organisatoriske brannvernrutiner (brannperm) og er denne oppdatert?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Er brannklasse og risikoklasse (byggningsbrannklasse) riktig ift bruksområdet?	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	Foreligger det oversikt over lagring av farlig stoff, og er det truffet tilstrekkelige tiltak med hensyn på lagring og føring?	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Brannkonsept	Det foreligger brannstrategi utarbeidet etter byggeforskriftene 69, tilstandsvurdering tar utgangspunkt i at alle eldre byggverk oppdateres til krav i nyere lover og forskrifter, i dette tilfelle byggeforskrift 85. Ivaretagelse av krav som gitt i denne rapport legger til grunn mulighet for akseptabel sikkerhet ved brann ved forutsatt bruk av bygningsmassen.	1a
Branntegninger	Det foreligger ikke oppdaterte branntegninger for underlag, NO utarbeider branntegninger for Vaksdal samfunnshall som blir vedlagt denne rapporten.	1b
Branndokumentasjon	Det foreligger ikke branndokumentasjon for rutine og byggeherre må påse at dette foreligger og at utleier følger opp instruksjoner i nødvendig branndokumentasjon. NO skal bidra med utarbeidelse av branndokumentasjon.	1c
Lagring av farlig stoff	Det er registrert lagring av nedsenket diesel/oljetank utenfor tiltaket (avlufningsrør er nærmere enn 4 meter). Det må framlegges dokumentasjon på at lagret diesel tank er forskriftsmessig utført, det samme vil gjelde mangel på lokk i fyrrom.	1d
Brannklasse	Samfunnshall vurderes som forsamlingslokale bygningsbrannklasse 2 i henhold til byggeforskriftene 85	Info

3-2 Brannceller

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at branncellebegrensende vegger og etasjeskillere er riktig utført i henhold til forutsatt brannmotstand når det gjelder materialbruk, klassifiserte konstruksjoner osv.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dører i brannskiller har riktig brannmotstand og er oppført i henhold til monteringsanvisning. For eksempel skal det være dyttet inn mineralull mellom vegg og karm, mellomrommet skal ikke være innsatt med skum.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dørpumper og automatikk på dører og porter fungerer. Funksjon bør testes, sjekk også at kiler eller tilsvarende ikke brukes for å låse døra i åpen stilling.	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at tilslutninger mellom bygningsdeler har samme brannmotstand som branncelleskillene for øvrig	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at innvendige hjørner er utformet slik at kravene til brannskiller er ivaretatt	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at brannskiller er riktig utført over nedførede himlinger og hulrom og at det er tilstrekkelig med inspeksjonsluker for kontroll og slokking av en eventuell brann	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at faren for brannspredning mellom brannceller i ulike plan er ivaretatt med kjølesone, brannmotstand, sprinkling osv.	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Brannmotstand, vegger og etasjeskillere	Befaring avdekket manglende brannmotstand på branncelle konstruksjoner. Dette gjelder både mot rømningsveier og mellom samfunnshall og tiliggende arealer. Branncellebegrensende vegg mangler tilfredsstillende material, tiltak kan være å oppgradere vegger med 15 mm branngips på hver side eller andre godkjente løsninger.	2a
Skader i branncellebegrensende bygningsdel	Eksisterende brannskille har behov for oppgradering, da det er registrert hull pga. slitasje/skader og ufullstendig branntettingsarbeid. Det må her sparkles igjen/ skiftes ut gipsplater der det er skader, utbedre branntetting av gjennomføringer som går gjennom branncellebegrensende bygningsdel. Skaden må tettes med godkjente produkter.	2b

<i>Branncellebegrensende dører</i>	Dører er observert med slitasje, skader eller feil vedrørende brannmotstand. Utbedre alle dører med slitasje og skifte ut alle dører som har manglende brannmotstand, dører med krav til brannmotstand vil komme fram på branntegning.	2c
Dører til det fri 2 etasje, Skjerming av rømningsveg	Det er observert mangler på hovedinngangsdør, utgang til det fri, 2 etasje repareres til tilfredsstillende standard.	2d
	Døren ved utgangsdører fra tidligere bakeri i 2 etasje vil det være krav til brannmotstand i, det vil her kunne bli ikke tilfredsstillende forhold hvis ikke glassfasade utbedres til brannglass EI 30 eller annet brannmotstandsdyktig materiale. NB: fasadeendring er søknadspliktig.	2e

3-3 Materialer, overflater og kledninger

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier har overflate i klasse B-s1,d0 (In1) på ubrennbar eller begrenset brennbar underlag av klasse A2-s1,d0, det gjelder også trappeløp	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at brennbar takisolasjon er seksjonert ved areal over 400 m2, eller er tildekket med ubrennbar isolasjon i klasse A2-s1,d0	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at hulrom, for eksempel over systemhimling, har samme overflate og kledning som underliggende rom. Gjelder spesielt rømningsveier	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at kabler som føres ubeskyttet gjennom rømningsvei har brannenergi under 50 MJ per løpemeter hulrom	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at utvendig kledning i bygninger på mer enn fire etasjer er i klasse B-s3,d0 (Ut1)	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Brennbar takisolasjon	Takisolasjon er ikke besiktiget.	Info
Kledning i rømningsvei	Det er registrert trepanel utenfor gipsvegg i rømningskorridorer. Det må fremlegges dokumentasjon at trepanel er brannlakkert/brannmalt. Hvis ikke tilfelle må trepanel brannlakkets/brannmales eventuelt kan panelet fjernes i sin helhet. Videre vedlikehold må legges inn i brannokumentasjon og branninstruks. Instruks på brannmaling må følges.	3a

3-4 Rømningsveier

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det er to uavhengige rømningsveier eller rømning til sikkert sted fra hver branncelle for varig opphold	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rømningsveier er utført som egne brannceller	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at avstander, bredde og framkommelighet i rømningsvei er god nok	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at korridor, trapp og annen rømningsvei har tilstrekkelig belysning	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det er plassert markeringslys over dør til rømningsvei	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at dører til eller i rømningsveier har riktig slagretning, brannmotstand, røyktetthet, dørpumpe, låsmekanisme, og automatikk	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at vindu som er rømningsvei har riktig vindusmål og plassering, og at avstanden til bakkenivå er under 5,0 m	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Rømningsvei	Det er etablert to uavhengige rømningsveier fra samfunnshall, trapperom er ikke tilstrekkelig dimensjonert for fri bredde i døråpning eller trappebredde. Ihht BF85 er det krav til minimum 1,2 m fri bredde. Personantallsvurdering som er vedlagt har tatt hensyn til innskrenket fri bredde i rømningstrappen. Dersom trapp utbedres eller det etableres ny trapp utvendig vil personantallet kunne økes betraktelig, se vedlagt personantallsvurdering.	4a
Markeringslys/ ledesystem	Mangelfullt og gammelt nødlysanlegg. Markeringslys og lys i trapperom ikke tilstrekkelig. Nytt nødlysanlegg monteres pga. endt teknisk levealder. Generell service og vedlikehold samt oppfølging på at det foreligger rutiner på kontroll, ettersyn og prøving. Ref. NS 1838 kostnad tatt med i tilstandsvurdering T022 Vaksdal samfunnshall.	4b
Dører	Dører er omtalt i 3.2 brannceller	Info

3-5 Bærekonstruksjoner

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det er sannsynlig at eksisterende konstruksjoner har brannmotstand iht. byggets brannklasse (inkludert tak)	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	om innkassede søyler og gamle etasjeskillere kan inneholde stålkonstruksjoner som ikke er brannbeskyttet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at trappeløp har brannmotstand R 30, spesielt tre- og ståltrapper	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at bærekonstruksjoner med stor spesifikk brannenergi, det vil si over 400 MJ/m ² , har tilstrekkelig brannmotstand	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Bærende konstruksjoner	Byggverket er ført opp med hovedbæresystem i stål A60 i første etasje, betong i dekkskille og ubeskyttet stål A10 fra 2 etasje. Iht. rapport fra Thrane vil sprinklersystem være kompensierende tiltak i 2 etasje for ubeskyttet stålkonstruksjon A10. Det kommer fram i Sprinklerrapport at sprinkleranlegget ikke tilfredsstiller kravene og må utbedres for at kriterier i denne tilstandsanalysen vil være tilfredsstillende. Videre må det gjennomføres tiltak slik at punkt 11a i kapittel 3-11 blir lukket	Info

3-6 Kanaler, rør og kabler

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at opphenget til ventilasjonskanaler er utført slik at det ikke faller ned ved en brann	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at ventilasjonskanaler er branntettet og brannisolert når de bryter branncelleskiller	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at ventilasjonskanaler har brannspjeld ved gjennomføringer i brann- og seksjoneringsvegger	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at rør- og kabelgjennomføringer er branntettet med godkjent branntettemasse	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at tekniske rom er utført som egne brannceller. Sjekk spesielt eventuelle ventilasjonsaggregater på kaldt loft	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Ventilasjonskanaler, branntetting og -isolering	Det er avdekket manglende tetting av, ventilasjonskanaler i brannskiller. Branntetting må gjennomføres av sertifisert firma med godkjente tettemidler (EI30 og EI60). Utbedring av dette slik at brannspredning ikke blir en faktor.	6a
Rør- og kabelgjennomføringer	Generell mangel på branntetting av rør- og kabelgjennomføringer ble registrert. Utbedring av dette slik at brannspredning ikke blir en faktor må gjennomføres. Branntetting må gjennomføres av sertifisert firma med godkjente tettemidler (EI30 og EI60). Utbedring av dette slik at brannspredning ikke blir en faktor.	6b

3-7 Elektriske anlegg

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det ikke er eventuelle dårlige kontaktpunkter, spesielt stikkontakter og støpsler til apparater med stor belastning	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at gjennomføringer er branntettet	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at fagkyndig kontroll av elanlegget har blitt gjennomført og eventuelle mangler utbedret	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Elektrisk anlegg	NO er ikke kjent med når det sist ble utført el-kontroll av det elektriske anlegget. I henhold til internkontrollforskriften skal det etableres serviceavtale for elanlegg. Fagkyndig kontroll bør utføres annet hvert år i særskilte brannobjekter. Manglende branntetting er generelt beskrevet i kap 3.6.	Info

3-8 Ventilasjonsanlegg

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter iht 720.306	Tilstand
<input type="checkbox"/>	Funksjon ved brann	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	At ventilasjonsanlegget er egen branncelle	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at ikke ventilasjonsrom benyttes som lager	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Funksjon	Ventilasjonsanlegg manglende branntetting.	Info
Ventilasjonsanlegg, generelt	Ventilasjonsaggregat som betjener flere brannceller skal stå i egen branncelle. Ventilasjonsaggregatet er etablert i egen branncelle.	Info

3-9 Automatisk brannalarmanlegg

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	når brannalarmanlegget ble installert. Hvis anlegget er over 15 år, er det som regel modent for utskifting.	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at brukeren ikke plages med mange unødige brannalarmer som kan skyldes anlegget	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at dekningsområdet er i henhold til forebyggendeforskriften og veiledningen til TEK og om det er krav til alarmoverføring til brannvesenet	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av anlegget er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Stikkord	Beskrivelse	ID
Brannalarmanlegg	Anbefaler installering av fulldekkende brannalarmanlegg	Info

3-10 Manuelt slokkeutstyr

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at det foreligger serviceavtale og at service på slokkeutstyret gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at bygningen er tilfredsstillende dekket med slokkeutstyr	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at slokkeutstyret er tilfredsstillende merket med etterlysende skilt	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det ikke foreligger noen synlige mangler ved utstyret	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Serviceavtale	Årlig kontroll av slokkemiddel er utført	Info.
Tilfredsstillende merket	Brannslanger er ikke tilfredsstillende merket. Vil bli beskrevet i tilstandsanalysen, utdypet og der kostnad er tatt med.	Info

3-11 Automatisk slukkeutstyr

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input type="checkbox"/>	at dekningsområdet er i henhold til forebyggendeforskriften og veiledningen til TEK, og at det er minst branncellebegrensende konstruksjon mellom sprinklet og usprinklet område	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av anlegget er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at det er valgt et egnet slukkeanlegg for den aktuelle virksomheten	<input checked="" type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input type="checkbox"/>	at slukkeanlegget er dimensjonert for den aktuelle virksomheten med hensyn til forhold som lagringshøyde og brannenergi	<input type="checkbox"/> OK, <input checked="" type="checkbox"/> Feil/mangler

Vurderinger

Stikkord	Beskrivelse	ID
Dekningsgrad, sprinkler	Det ble observert himling som forhindrer at sprinkler virker etter sitt formål og utbedring av forholdene må gjennomføres slik at dekningsgraden er akseptabel. Det er også ubeskyttede sprinklerhoder i samfunnshall som anbefales utbedring. Det anbefales beskyttelse av sprinklerhoder i samfunnshallen på bakgrunn av at det kan forekomme ballspill i hallen.	11a
Automatisk sprinkleranlegg	Det framkom at årlig service av sprinkleranlegg var gjennomført, sprinkleranlegg fikk dårligste karakter, det er medtatt kostnader for utbedring i denne rapporten. Hovedtiltakene er manglende dekning ift himling, manglende renhold, ikke etablerte egenkontrollrutiner.	Info
Kontroll	Det er oversendt FG godkjent kontroll i etterkant av tilstandsbefaringen.	Info

3-12 Røykventilasjon

Sjekkliste

IA	Kontrollpunkter	Tilstand
<input checked="" type="checkbox"/>	at årlig kontroll og service av røykluker eller mekanisk røykventilasjon er gjennomført	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at røykluker åpner seg når man prøver å løse dem ut	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler
<input checked="" type="checkbox"/>	at lukene har nødvendig tilgang på tilluft i områder som glassgårder og industribygg	<input type="checkbox"/> OK, <input type="checkbox"/> Feil/mangler

DEL 4: KONKLUSJONER OG OPPFØLGING

4-1 Hovedkonklusjon

Hovedkonklusjonen er at brann dokumentasjonen må oppdateres og brukes aktivt som et levende dokument under hele byggets levetid.

Det er en del gjentakende feil i alle etasjer som settes fokus på i denne tilstandsanalysen, brann tettinger mangler for gjennomføringer av kabler, rør og ventilasjon, dette forekommer i både 1 og 2 etasje. Dører som er defekt eller mangler brannmotstand er funnet i begge etasjer, Det vil komme fram krav til brannmotstand på dører i branntegningene. Dette gjelder totalt 14 dører av EI30-Sa [B30] og 2 dører av EI60-Sa [B60]. Flere branncellbegrensede vegger ble registrert med ikke tilfredsstillende brannmotstand (enkel gips). Generell dårlig merking av slukkeutsyr samt merking av diesel påfylling og mangel på lokk til fyringsolje i 1 etasje. Utgang dobbeltdør mot korridor til trapperom i samfunnshallen kolliderer med rampe, denne må fjernes. Sprinkelhoder i samfunnshall er ikke beskyttet og vi vil her anbefale en utbedring av dette. Med utgang til det fri i 2 etasje vil det også være behov for utbedring, hvis det oppstår brann i tilknyttet lokale vil brannen kunne slå ut gjennom den nåværende glassfasaden med dør. Dette er også anbefalt og skifte ut til brannmotstand EI30 ved brannglass eller ombygging av fasaden til brannklasse som tilfredsstillende kravene, fasadeendring er søknadspliktig.

Sprinkleranlegget er lagt til grunn for kompenserende tiltak for bæreevnen til 2 etasje samfunnshall, det er dokumentert ikke tilfredsstillende under kontroll og må utbedres til ok standard for at denne tilstandsvurderingen skal være gyldig.

Loft i andre etasje har utvidet lagrer lokale, dette er ikke prosjektert og hvis det skal være en varig bruksendring må bæreevnen og brannceller utarbeides. Om lagerlokale ikke skal utvides og lagring flyttes annet sted må det utbedres branncellekonstruksjon der det er laget tilkomst til det utvidede lagerlokale.

Det er også registrert andre feil og mangler som kan ha betydning for brann sikkerheten. Spesielt kreves det tiltak for å ivareta sikker rømning og redning. Noen av tiltakene er enkle å rette opp i og belager seg på organisatoriske tiltak, mens andre tiltak vil være mer kostbare.

Det framkommer i denne rapporten at det burde bli utført ett helt nytt brannkonsept for bygget.

4-2 Handlingsplan

Det anbefales å etablere en arbeidsgruppe som gjennomgår gjeldende rutiner og vurderer disse opp mot kravene i Forebyggendeforskriften. Denne arbeidsgruppen bør bestå av stedlig leder / brannvernleder, eller annet sentralt personell ved rømning av sykehjemmet. Aktuelle arbeidsoppgaver kan være:

- Ansvars og oppgavefordeling mellom eier og bruker
- Egenkontrollrutiner
- Fagkyndige kontrollrutiner
- Program for opplæring av nyansatte
- Program for brannvernøvelser
- Instruksjoner ved brannalarm

Det anbefales at brannrådgiver deltar i slike arbeidsmøter.

4-3 Kostnadsestimater

Overslaget er uten forbindtlighet og tiltakene er ikke detaljert. Det foreligger derfor en del usikkerhet med overslaget.

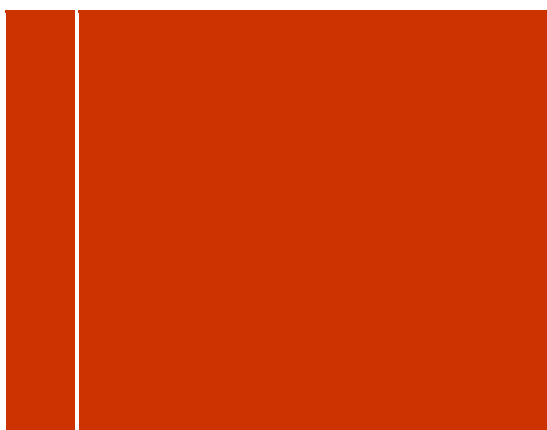
Tabell 5

ID	Tiltak	Rund sum	Kommentar
1a-b-c	Oppdatere branndokumentasjon, branntegninger	117.000,-	Bistand brannrådgiver
1d	Det må framlegges dokumentasjon på at lagret diesel tank er forskriftsmessig utført, det samme vil gjelde mangel på lokk i fyrrom. Utbedring		
2a	Eksisterende brannskille har behov for oppgradering	500.000,-	
2b	Befaring avdekket skader i gips kledninger og veggpartier	300.000,-	
2c	Dører er observert med slitasje, skader eller feil vedrørende brannmotstand	98.000,-	
2d	Reparere dører, montere dørlukker, brann isolere karmen	25.000,-	
2e	Utbedre fasade og dør så den holder brannmotstand i 30 minutter,	125.000	
3a	Brannlakke vedlikeholde trepanel i rømningsvei	50.000,-	
4a	Utbedre eksisterende trapp eller montere ny trapp på utsiden.	330.000,-	Ny utvendig trapp.
4b	Utbedring av markeringslys og lys i trapperom	-	Kostnadsvurderes RIE
6a	Ventilasjonskanaler, branntetting og isolering – ikke tilstrekkelig	80.000,-	
6b	Rør- og kabelgjennomføringer – Generell mangel på branntetting av rør- og kabelgjennomføringer ble registrert.	80.000,-	
10a	Ikke Tilfredsstillende merket – Brannslanger er ikke tilfredsstillende merket. Diesel påfylling merkes.	3.000,-	
11a	Dekningsgrad, sprinkler – Det ble observert Himling som forhindrer at sprinkler virker etter sitt formål, beskyttelses hette på sprinkelhoder samfunnshall	500.000,-	
Sum eks MVA		2.180.000,-	

DEL 5: VEDLEGG

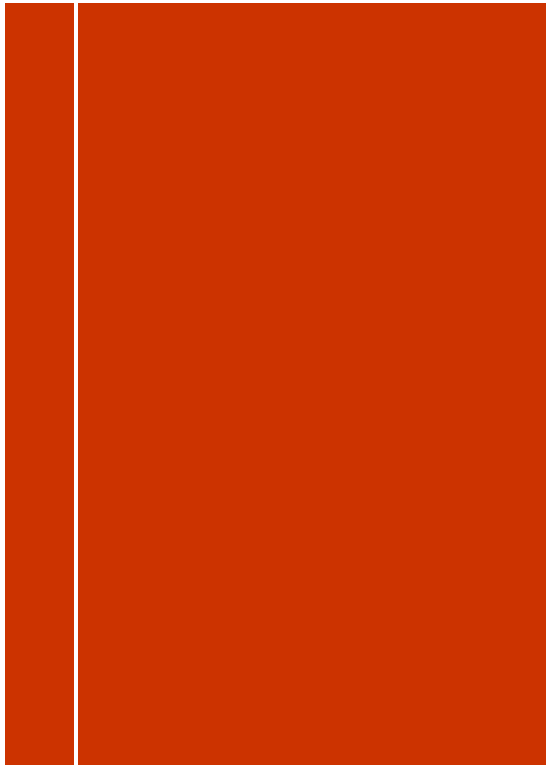
5-1 Bilder

ID	Forklaring	Bilde
2a	Befaring avdekket skader i gips kledninger og veggpartier	
2b	Eksisterende brannskille har behov for oppgradering	



2c Dører er observert med slitasje, skader eller feil vedrørende brannmotstand

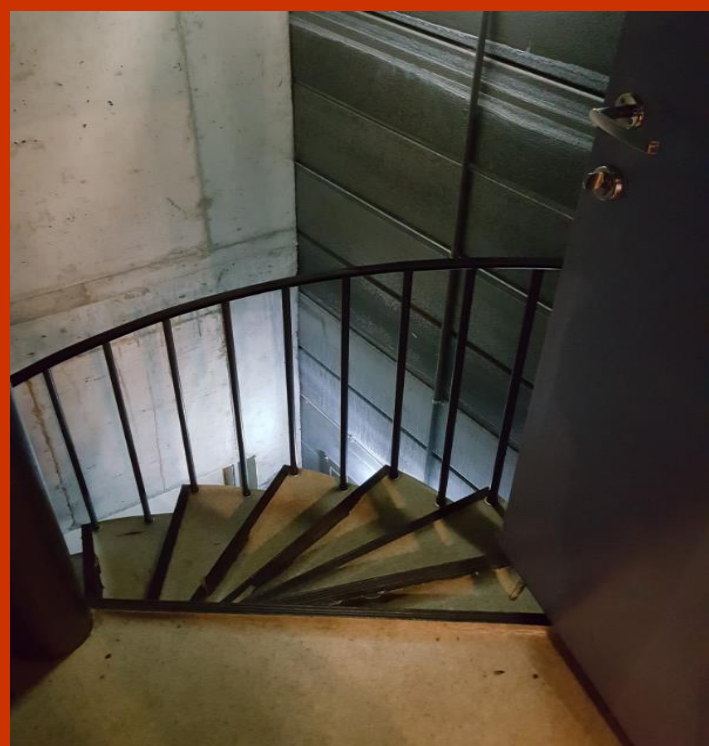
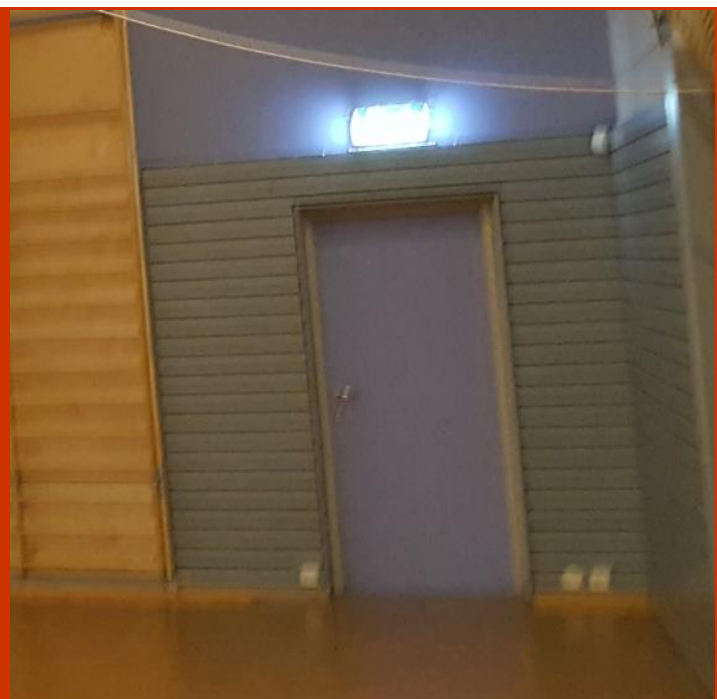




3a Kledning i rømningsvei – Det er registrert tre panel utenfor gipsvegg i rømningskorridor



4a Samfunnshall, trapperom ikke har tilstrekkelig fri bredde.




4b *Markeringslys/ ledesystem –
Utbedring av markeringslys og lys i
trapperom.*



6a *Ventilasjonskanaler, brann tetting og
isolering – ikke tilstrekkelig*

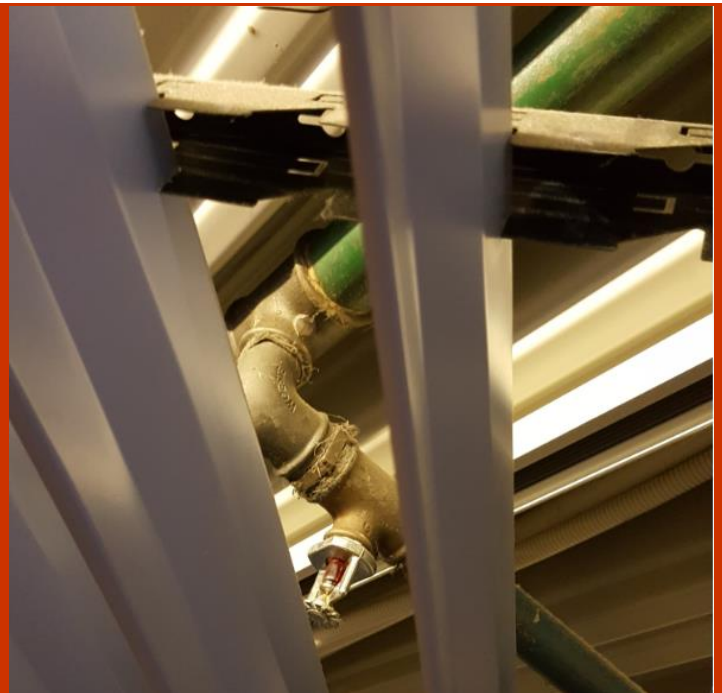


	
<p>6b <i>Rør- og kabelgjennomføringer –</i> Generell mangel på brantetting av rør- og kabelgjennomføringer ble registrert.</p>	

10a Ikke Tilfredsstillende merket –
Brannslanger er ikke tilfredsstillende
merket.



11a Det ble observert Himling som
forhindrer at sprinkler virker etter sitt
formål.
Det er også ubeskyttede
sprinklerhoder i samfunnshall som
anbefales utbedring.



5-2 Risikovurdering

ID	Mangel
1a	Mangler i brannverndokumentasjonen
1b	Mangler på branntegninger
1d	Dokumentasjon på at lagret diesel tank er forskriftsmessig utført, mangel på lokk i fyrrom.
2a	Brannmotstand, vegger og etasjeskillere - Befaring avdekket skader i gips kledninger og veggpartier
2b	Skader i branncellebegrensende bygningsdel - Eksisterende brannskille har behov for oppgradering
2c	Branncellebegrensende dører - Dører er observert med slitasje, skader eller feil vedrørende brannmotstand
2d	Reparere dører, utgang til det fri 2 etasje repareres til tilfredsstillende standard.
2e	Fasade mangler brannmotstand i utgang kjøpesenter 2 etasje.
3a	Kledning i rømningsvei - Det er registrert tre panel utenfor gipsvegg i rømningskorridorer
4a	Rømningsvei - Samfunnshall, trapperom ikke har tilstrekkelig fri bredde i døråpning.
4b	Markeringslys/ ledesystem - Utbedring av markeringslys og lys i trapperom.
6a	Ventilasjonskanaler, branntetting og isolering - ikke tilstrekkelig
6b	Rør- og kabelgjennomføringer - Generell mangel på branntetting av rør- og kabelgjennomføringer ble registrert.
10a	<i>Ikke Tilfredsstillende merket</i> - Brannslanger er ikke tilfredsstillende merket.
11a	Det ble observert Himling som forhindrer at sprinkler virker etter sitt formål. Det er også ubeskyttede sprinklerhoder i samfunnshall som anbefales utbedring.

ID	Årsak	Farekilde/ trussel	Uønsket hendelse	Konsekvens	Frek.	Kons	Risiko	Risikoreduserende tiltak
1a-b-c	Mangler i branndokument.	Brann	Sikkerhetssystemer virker ikke. Feil eller uklare beskjeder for rømning Lang deteksjons- og reaksjonstid ved brann	For sen rømning	1	4	4	Oppdatere branndokumentasjon
1d	Mangler dokumentasjon på lagring av farlig stoff	Brann	Brannfarlig, brannvesen ikke vet om farlig stoff ved slokkeinnsats	Personskader, uønsket skade på bygg ved brann	1	2	2	Tilstrekkelig merking og dokumentasjon av riktig utførelse
2a-b	Mangelfull tetting av branncellebegrensende konstruksjon	Brann	Spredning av brann- og røygasser til øvrige brannceller	Redusert tilgjengelig rømningstid	3	4	12	Tette sprekker/skjøter, hull og skader med materialer som innehar brannmotstand.
2c	Dører i branncellebegrensende konstruksjon og dører i branncellebegrensende konstruksjon som beskytter evakuerende mangler B30 [EI30-Sa] klasse	Brann	Brann kan hindre evakuerende for å benytte rømningsvei.	Fare for brannspredning	3	4	12	Reparere/skifte ut branncellebegrensende dører. Om det skal monteres nye dører må disse tilfredsstille EI30-Sa.
2d	Reparere dører, montere dørlukker, brannisolere karmen	Rømning	Kødannelse, røyk og branngjennomtrenging via dører.	Redusere tilgjengelig rømningstid	2	3	6	Reparere dør
2e	Fasade mangler brannmotstand i utgang kjøpesenter 2 etasje	Brann	Rømningsvei til det fri kan medføre stråle og brannfare	Endre fasade så den har brannmotstand i utgang kjøpesenter 2 etasje	2	4	8	Utbedre utgang fra tidligere bakeri slik at den tilfredsstillt kravet om 30 minutter ved brann.
3a	Kledning i rømningsvei	Brann	Spredning av brann- og røygasser i rømningsvei.	Redusert tilgjengelig rømningstid	3	3	9	Fjerne, lakke eller male trekledning i rømningsvei.
4a	Redusert fri rømningsbredde i rømningstrapp	Brann	Kødannelse. Det kan medføre at akseptkriteriet for rømning ikke er ivaretatt	Akseptkriteriet for rømning ikke er ivaretatt	2	3	6	Utbedre eksisterende trapp og dører til trapp, etablere ny rømningsvei.
4b	Mangelfull markering/belysning av rømningsvei	Brann	Evakuerende finner ikke rømningsvei	Det benyttes lengre tid på evakuering enn nødvendig.	3	3	9	Utbedre markering av rømningsvei, ledelys.
6a	Gjennomføringer til ventilasjonskanaler er	Brann	Spredning av brann- og røygasser til øvrige brannceller	Uheldig spredning av brann- og røygasser	3	3	9	Branntette gjennomføringer

	ikke tilstrekkelig branntettet.							
6b	Gjennomføringer til rør og kabler er ikke tilstrekkelig branntettet	Brann	Spredning av brann- og røykgasser til øvrige brannceller	Uheldig spredning av brann- og røykgasser	3	3	9	Branntette gjennomføringer
10a	Brannslange er ikke tilfredsstillende merket	Brann	Forlenget tid før brannslukningsinnsats kan bli gjennomført	Brannen blir ikke slokket i en tidlig fase	2	2	4	Markere slokkeapparat
11a	Himling som forhindrer at sprinkler virker etter sitt formål. Det er også ubeskyttede sprinklerhoder i samfunnshall som anbefales utbedring.	Brann	Brann kan utvikle seg til å bli stor	Sprinkler er prosjektert for at den kan slukke eller kontrollere en brann i tidlig fase. Dette kan forhindres da vegg kan skjerme enn eventuell brann, beskyttelse på dyser i samfunnshall vil forhindre mot utløsning skader hvis noe treffer.	4	4	16	Fjerne himling eller omprosjekttere sprinklerspredning. montere beskyttelses hetter på sprinkelhoder i samfunnshall.

Tabell 6

ID	Kommentarer ift <u>sannsynlighet</u>	Kommentarer ift <u>konsekvens</u>
1a-b-c	<p>Sannsynligheten for at organisatoriske rutiner skal bidra til at brannvernssystemer ikke fungerer eller at uklare beskjeder bidrar til å utsette rømning anses som en lite sannsynlig hendelse.</p> <p>Feil på branntegninger kan få uønskede situasjoner, det kan skape forvirring for brannslukkemannskap.</p> <p>Organisatoriske rutiner er derfor én sikkerhetsbarriere som vil fungerer sammen med flere andre sikkerhetstiltak og -forhold. Det er derfor sannsynlig at mennesker i bygget vil kun oppdage brann og foreta</p>	<p>Konsekvensen av at organisatoriske forhold, blant annet rutiner ved arrangement, kan gi store konsekvenser.</p> <p>Konsekvensklasse 4</p>

	<p>evakuering uavhengig av at de organisatoriske sikkerhetsrutinene fungerer optimalt.</p> <p>Sammenfallende hendelser som resulterer i at personer ikke evakuerer ved brann i bygningen, vurderes som svært lite sannsynlig. Sannsynlighetsklasse 1.</p>	
1d	<p>Sansynlighet for ikke riktig utførelse hvis det ikke er dokumentert, mangelfull merking og mangel på lokk i fyringsrom vil øke sansynligheten for brann. sannsynlighetsklasse 1</p>	<p>Konsekvensen av ikke tilstrekkelig utførelse, merking og utbedring vil kunne gi dårligere personsikkerhet og tilføre brannen mer energi. Konsekvensklasse 2</p>
2a-b	<p>Det er sannsynlig at brann kan oppstå og at den kan spres gjennom ikke tilfredsstillende branncellebegrensende vegger. Sannsynlighetsklasse 3.</p>	<p>Sikring mot spredning gjennom branncellebegrensende konstruksjoner er et tiltak for personsikkerhet. Det kan medføre raskere brann og røykspredning til rømningsvei ved brannforløp. Konsekvensklasse 3.</p>
2c	<p>Det er sannsynlig at brann kan oppstå og at den kan spre seg gjennom dører som ikke innehar brannmotstand. Sannsynlighetsklasse 3.</p>	<p>Konsekvensen av spredning av brann varierer avhengig av området brannen spres til. Dersom brann spres til rømningsvei anses konsekvensen som stor og personer kan hindres i å rømme bygget. Konsekvensklasse 3</p>
2d	<p>Dør til det fri i rømning fra samfunnshall har en påvirkning på rømningstid hvis den ikke er reparert. Sannsynlighetsklasse 3</p>	<p>Konsekvensen av evakuering ut ikke tilfredsstillende dør vil øke nødvendig rømningstid som igjen kan medføre personskader anses som stor. Konsekvensklasse 4</p>
2e	<p>Det er sannsynlig at brann vil gjøre at strålevarme og flammer vil ha innvirkning for sikker rømning fra samfunnshall til det fri i 2 etasje. Sannsynlighetsklasse 3</p>	<p>Konsekvensen av strålevarme og flammer fra utgang som ikke har brannmotstand vil føre til personskader og ikke mulighet for rømning fra samfunnshall anses som stor og kan medføre personskader. Konsekvensklasse 4</p>
3a	<p>En brann kan forhindre at evakuerende ikke kan rømme under akseptable forhold. Sannsynlighetsklasse 1</p>	<p>Det kan medføre personskade. Konsekvensklasse 4</p>

4a	Fri bredde i trapp og dører til trapp er ikke tilfredsstillende. Det kan medføre at akseptkriteriet for rømning ikke er ivaretatt. Sannsynlighetsklasse 5	Tid for rømning kan øke betraktelig dersom hovedrømningsvei blir satt ut. Konsekvensklasse 4
4b	Det sannsynlig at mangel på belysning i trapperom og ledelys vil føre til økt rømningstid. Det kan også medføre at personer snubler og det kan bli panikk. Sannsynlighetsklasse. 3	Konsekvensen av spredning av brann varierer avhengig av området brannen spres til. Dersom brann spres til rømningsvei anses konsekvensen som stor og personer kan hindres i å rømme bygget. Konsekvensklasse 3
6a	Det er sannsynlig at brann kan oppstå og at den kan spres gjennom usikrede ventilasjonsrørgjennomføringer. Sannsynlighetsklasse 1.	Sikring mot spredning gjennom branncellebegrensende konstruksjoner er et tiltak for personsikkerhet. Det er lite sannsynlig at brannspredning gjennom små usikrede gjennomføringer vil komme overraskende. Brannspredning vil forløpe som en ny brann i neste branncelle, og evakuering fra denne vil foregå på samme måte som om brannen faktisk oppstod i denne branncellen. Konsekvensklasse 1.
6b	Det er sannsynlig at brann kan oppstå og at den kan spres gjennom usikrede gjennomføringer. Sannsynlighetsklasse 3.	Sikring mot spredning gjennom branncellebegrensende konstruksjoner er et tiltak for personsikkerhet. Konsekvensklasse 3.
10a	Brannslange er ikke tilfredsstillende merket, dette kan medføre at person som skal utføre slokkejobb ikke finner slukkeutstyr i tidlig fase. Sannsynlighetsklasse 2.	Konsekvensen av at slokkeutstyr ikke kan detekteres ved brann kan medføre at brannen raskt sprer seg og dermed få større materielle skader enn nødvendig. Konsekvenskategori 2.
11a	Himling kan forhindre sprinkler til å gjennomføre det den er prosjektert for. Beskyttelses hette på sprinkelhoder i samfunnshall mangler Sannsynlighetsklasse 4	Brannen kan bli av et slikt omfang at sprinkler ikke lengre klarer å kontrollere/slukke den. Konsekvensklasse 4

Tabell 7. Risikomatrixe

Sannsynlighet -> Konsekvens	1. Svært liten sannsynlighet	2. Lite sannsynlig	3. Sannsynlig	4. Ganske sannsynlig	5. Svært sannsynlig
5. Katastrofal					
4. Svært stor	1a, 1b,1c, 3a		2d,2e	11a	4a
3. Stor			2a,2b,2c,4b,,6b,		
2. Middels	1d	10a			
1. Liten	6a				

5-3 KOST-NYTTE VURDERINGER og tilstandsgrader

Tabell 8

ID	Risiko	Anbefalt tiltak	Nytte forbundet med tiltak	Kostnad forbundet med tiltak	Anbefaling	Tilstandsgrad
1a-1b-1c	4	Oppdatere branndokumentasjon	Stor nytteverdi	Middels kostnad	Må gjennomføres	3
1d	2	Dokumentere riktig utførelse, merke med farlig stoff, utbedre lokk i fyrrom	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	2
2a	9	Skifte Gips plater og kledning der det er avdekket skader.	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	2
2b	4	Tette branncellebegrensende konstruksjoner, kun en gipsplate på branncelle vegg, montere en ny plate over eksisterende med branngips 15mm	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	3
2c	12	Skifte dører med skader manglende brannmotstand	Stor nytteverdi	Middels kostnad	Må gjennomføres	3
2d	9	Reparere/skifte ut dører som ikke behøver brannmotstand og dør med glassfasade som trenger brannglass.	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Anbefalt gjennomføres	3
2e	8	Skifte dør og fasade så den har brannmotstand minimum A30 B30	Stor nytteverdi	Høy kostnad	Må gjennomføres	2
3a	4	Brannlakke, vedlikeholde trepanel i rømningsvei.	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	2

4a	6	Evakuerende har ikke to uavhengige rømningsveier, redusere antall personer som kan være i samfunnshall	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	3
4b	9	Oppdatere markering og ledesystem,	Stor nytteverdi	Middels kostnad	Må gjennomføres	3
6a	9	Tette alle hulrom i gjennomføringer vedrørende ventilasjonsrør så varmeledning og røykspredning ikke inntreffer.	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	2
6b	9	branntetting av rør- og kabelgjennomføringer, utbedring av hulrom.	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	2
10a	4	<i>Brannslanger skal ha tilstrekkelig med skilting, utbedres/skiftes/monteres skilt.</i>	Stor nytteverdi	Lav kostnad	Må gjennomføres	2
11a	9	<i>Anbefaler en totalgjennomgang av sprinkleranlegg for eventuelle forbedringer, himling fjernes der den vil være en obstruksjon for rekkevidden til sprinkeldysen. samfunnshall bør ha beskyttelse på sprinkeldyser.</i>	Stor nytteverdi	Høy kostnad	Må gjennomføres	3

5-4 Definisjoner og forklaringer til risikovurdering

5-4.1 Farekilder

En farekilde er et stoff eller objekt som inneholder farlig energi. Eksempler:

- Brennbare væsker
- Brennbare gasser
- Fallende gjenstander
- Skarpe gjenstander
- Giftig stoff
- Kveldende gass
- Fartsenergi (kjøretøy, prosjektiler etc)
- Osv.

5-4.2 Uønskede hendelser

Hendelse som medfører tap av verdier. Med verdier menes også tap av liv, helse, miljø, materielle verdier, funksjoner, samfunnsverdier eller omdømme. En uønsket hendelse kan være både tilsiktet eller utilsiktet.

Det er derfor viktig å skille mellom normale, kontrollerbare hendelser og hendelser som faktisk er uønsket. En uønsket hendelse er en hendelse som direkte kan føre til ulykke, og at det kun er tilfeldigheter som medførte at eventuell ulykke ikke fant sted. F.eks at det ikke var personer til stede.

Det er også viktig å velge realistiske hendelser. For å gjøre analysen mer oversiktlig kan det være en fordel å beskrive en samlekategori av lignende typiske uønskede hendelser.

Eksempler på uønskede hendelser ift brannsikkerhet kan være:

- Brannantennelse eller -utvikling
- Brannspredning utover branncelle
- Personer blir ikke varslet av brann
- Ukontrollert utslipp av gass pga defekt pakning

5-4.3 Årsak og frekvens

Årsak til uønskede hendelser er vanligvis opplagt og kan beskrives kortfattet. Frekvenser kan imidlertid være veldig komplisert dersom frekvens ønskes tallfestet. En enklere metode kan derfor være å identifisere forebyggende sikkerhetsbarrierer. Dersom det er flere uavhengige sikkerhetsbarrierer og at hver av disse regnes som pålitelige og effektive, kan det antas at sannsynligheten er lav. Årsak og frekvens føres i hver sin kolonne.

Som hjelpemiddel til vurdering av frekvens kan tabellen under benyttes:

Tabell 9

Frekvens-klasse	Sannsynlighet	Frekvens	“Muntlig definisjon”
1	Svært lite sannsynlig	Mindre en én gang pr 1000 år	Har aldri hørt om det
2	Lite sannsynlig	1 gang pr 100 – 1000 år	Har hørt om det
3	Sannsynlig	1 gang pr 10 – 100 år	Kan tenkes
4	Ganske sannsynlig	1 gang pr 1 – 10 år	Kan hende
5	Svært sannsynlig	Mer enn én gang pr år	Dette hender

5-4.4 Konsekvens

Konsekvens er en mulig følge av en uønsket hendelse som kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi. Konsekvens kan knyttes til tap eller skade på liv, helse, miljø, materielle verdier, funksjoner, samfunnsverdier eller omdømme.

Det er viktig å merke seg at det kan oppstå mer en én konsekvens fra én uønsket hendelse. Dette kan ha sammenheng med omfanget av den uønskede hendelsen eller om konsekvensreducerende tiltak fungerer eller ikke.

Som hjelpemiddel til å vurdere konsekvens kan tabellen under benyttes:

Tabell 10

Kons.-klasse	Konsekvens	For mennesker	For materielle verdier	For miljø
1	Liten	Små personskader	Mindre enn 0,2 mill. kroner	Lite omfang, kort restitusjonstid
2	Middels	Alvorlige personskader	0,2 - 2 mill. kroner	Stort omfang, kort restitusjonstid
3	Stor	1 - 2 døde	2 - 20 mill. kroner	Noe omfang, lang restitusjonstid
4	Svært stor	3 - 10 døde	20 - 200 mill. kroner	Stort omfang, lang restitusjonstid
5	Katastrofal	Mer enn 10 døde	Mer enn 200 mill kroner	Stort omfang, varig skade

5-4.5 Risiko

Risiko er frekvens multiplisert med konsekvens. Frekvensklasse og konsekvensklasse i foregående tabeller angir en logaritmisk skala. Risiko kan derfor begrenses ved å summere frekvensklasse og konsekvensklasse.