

FÖRSVARSMAKTEN



Handbok
Brandskydd

2024

HANDBOK

Handbok Brandskydd

H BRSKY

© Försvarsmakten har upphovsrätt till detta verk.
Förrädsbeteckning: M7739-352180
Omslag: Cecilia Nygren, Försvarsmakten
Handläggare: Veronica Tuveesson, HKV
Publikationsklass: A
Tillgängliggörande: Försvarsmaktens intranät, www.forsvarsmakten.se
Beslutsfattare: Generalmajor Stefan Sandborg, C FST STÖD
Produktionsformat: Word, A5
Tryck: Försvarsmakten, FMLOG 2024

Versionshistorik

OBSERVERA

Om du läser denna publikation i pappersform kontrollera att du har den senaste versionen.

Fastställd och gällande version finns alltid publicerad på Försvarsmaktens intranät.

Version	Best. kod	Datum för när versionen ska börja gälla/ska tillämpas	Vidarhandling för beslut	Anmärkning
1.0	B	2024-07-01	FM2021-3657:6	

Förslag på ändringar och förtydliganden etc. insänds linjevägen till FM-brandskydd@mil.se.

Förord

Den här handboken innehåller anvisningar med förklaringar och beskrivningar avseende Försvarmaktens arbete med brandskydd, FM brandskyddsarbete. Handboken bygger på gällande lagar och regler och tydliggör hur Försvarmakten ska eller kan tillämpa dessa. Handboken har som målsättning att vara ett hjälpmedel inom såväl byggnadstekniskt som organisatoriskt brandskyddsarbete.

Handbokens målgrupp är chefer med uppgifter inom brandskyddsområdet och dennes personal som verkar inom brandskydd och inom infrastruktur. Handboken utgör även en länk mellan FM och Fortifikationsverket (FORTV), som är en viktig aktör gällande brandskydd för både mark, lokaler och anläggningar.

Syftet med handboken är att den ska vara ett stöd dels vid den brandskyddsanalys som ska göras inom anskaffningsprocessen och dels för det kontinuerliga brandskyddsarbete som ska bedrivas över tid. I handboken finns anvisningar, råd och tips för detta arbete.

Grundläggande förståelse och kunskap om brandskydd är ett av ingångsvärdena för kunna bedriva en säker och effektiv verksamhet som både uppfyller gällande lagar och regler och som skyddar den operativa förmågan.

Handboken gäller i fred och hela konfliktskalan.

Innehållet i denna publikation omfattas inte av sekretess.

Läsanvisning

Försvarsmakten har sedan Brandinstruktion för krigsmakten (1971) upphävdes saknat en publikation som omhändertar Försvarsmaktens brandskyddsarbete. Publikationen Handbok Brand 1988 (M7786-400620) är avsedd för brand- och räddningstjänst inom Försvarsmakten och omhändertar i huvudsak brandteori och brandsläckning. Handbok Brand kan läsas i valda delar som komplement till denna handbok.

Handboken inleds med ett kapitel som beskriver brandskyddets grunder. Detta kapitel ger ramarna för brandskyddsarbetet och riktar sig såväl till chefer som övriga som berörs av brandskyddsfrågor i sin tjänst.

Kapitlet om anskaffning beskriver de analyser och avvägningar som behöver göras inom ramen för infrastrukturprocessen för att Försvarsmakten ska ha en tolerabel risknivå avseende brand i förhållande till krav på operativ förmåga. Kapitlet utgår från nu gällande byggregler och vilka krav som gäller vid om- och nybyggnation. De krav som anges här ska inte ses som en generell miniminivå för hela byggnadsbeståndet, men kan ge stöd och skapa förståelse för de olika funktioner som finns i den befintliga byggnaden. I de fall något skiljer sig åt mellan öppet och slutet bestånd har detta belysts särskilt. Huvudsaklig målgrupp för detta kapitel är såväl brandskyddsledare och brandskyddssamordnare som objektledare och infrahandläggare.

Kapitlet om vidmakthållande beskriver det arbete som ska ske över tid för att brandskyddet ska upprätthållas på en god nivå i förhållande till risker och aktuella skyddsvärden. Målgrupp för detta kapitel är chefer och personal som arbetar med brandskydd och med vidmakthållande av infrastruktur.

HANDBOK

Vid sidan av handboken publiceras information, checklistor, mallar och annat stöd för arbetet på samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete*.

Den här handboken är en första version.

Se även den redaktionella informationen i slutet av publikationen.

Innehållsförteckning

Versionshistorik	3
Förord	4
Läsanvisning.....	5
1 Brandskyddets grunder	10
1.1 Introduktion Försvarsmaktens brandskyddsarbete	11
1.2 Försvarsmaktens målsättning	17
1.3 Lagkrav och egen ambition	18
1.3.1 Lagen om skydd mot olyckor (LSO).....	20
1.3.2 Boverkets byggregler (BBR).....	22
1.3.3 Arbetsmiljölagen (AML).....	22
1.3.4 Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete	23
1.3.5 Försvarsmaktens tillämpning	24
1.3.6 Brandskydd och samordning.....	24
1.4 Struktur Försvarsmaktens brandskyddsarbete	26
1.4.1 Grunder	26
1.4.2 Centrala brandskyddsfrågor	26
1.4.3 Styrande dokument.....	28
1.4.4 Organisationsenheternas uppgifter	30
1.5 Myndighetssamverkan	34
1.5.1 Fortifikationsverket (FORTV)	34
1.5.2 Försvarets materielverk (FMV)	35
1.6 Tillsyn och inspektioner	36
1.6.1 Kommunal tillsyn	36
1.6.2 Viss tillsyn	37
1.6.3 Inspektion Säkerhetsinspektionen.....	37
1.6.4 Miljötillsyn	38
2 Anskaffning	39
2.1 Grunder anskaffning.....	40
2.2 Brandskyddsanalys	43
2.3 Nybyggnation, ombyggnation eller tillbyggnation	45
2.3.1 Försvarsmaktens tillämpning	46
2.3.2 Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar.....	47
2.3.3 Ändring av verksamhet	51
2.3.4 Ombyggnation.....	53
2.3.5 Mindre ändringar	54
2.3.6 Förutsättningar för åtgärd vid brand och utrymning vid brand.....	55
2.3.7 Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas.....	93
2.3.8 Skydd mot uppkomst av brand.....	99

HANDBOK

2.4	Särskilda lokaler	105
2.4.1	Stabs- och ledningsplatser	105
2.4.2	Yttre förråd – mobförråd	106
2.4.3	Vilrum och övernattningsrum	106
2.4.4	Datorhallar och andra IT-utrymmen	107
2.4.5	Arkiv	107
2.5	Specifikt öppet bestånd	109
2.5.1	Kulturminnesskyddade byggnader	109
2.5.2	Bodetableringar	109
2.6	Specifikt slutet bestånd	110
2.7	Specifikt svenska camper vid internationell insats	112
2.8	Specifikt övnings- och skjutfält	113
2.9	Brandskydd under byggtid	114
2.10	Tillträdesförrättning och överlämning	115
2.11	Ägarrelaterade investeringar	116
2.12	Korttidsförhyrningar	117
3	Vidmakthållande	118
3.1	Kontinuerligt brandskyddsarbete	121
3.1.1	Ansvarsfördelning	123
3.1.2	Styrande dokument	125
3.1.3	Brandskyddsorganisation	131
3.1.4	Utbildning och övning	136
3.1.5	Riskhantering	144
3.1.6	Byggnadstekniskt brandskydd	162
3.1.7	Kontroller	166
3.1.8	Nödlägesplanering	174
3.1.9	Tillbuds- och avvikelserapportering	185
3.1.10	Uppföljning av brandskyddsarbetet	189
3.1.11	Övrigt	191
	Begrepp	193
1	Bilaga 1 - Brandorsaker	199
1.1	Den mänskliga faktorn	199
1.1.1	Anlagda bränder	199
1.1.2	Självantändning	200
1.1.3	Värme- och gnistbildande arbeten	201
1.1.4	Öppen låga	201
1.1.5	Uppvärmningsanordningar	201
1.1.6	Statisk elektricitet	202
1.1.7	Explosion	202
1.2	Elektriska brandorsaker	203
1.3	Övriga brandorsaker	205

HANDBOK

1.3.1 Blixtnedslag	205
2 Bilaga 2 – Brand och utrymningslarm	206
Redaktionell information	209
Bildförteckning.....	211
Källförteckning	212

1 Brandskyddets grunder

Det här kapitlet beskriver grundläggande fakta om Försvarmaktens brandskyddsarbete, vad som omfattas och vilka perspektiv Försvarmakten behöver hantera för att kunna fatta medvetna och avvägda beslut avseende brandskydd.

Brandskydd är ett komplext område med många påverkande faktorer, framförallt i det äldre byggnadsbeståndet där det inte alltid är självklart vilka krav som gäller. Det kan krävas både besök i arkiv och granskande av gamla byggregler för att veta med säkerhet. Grundläggande för samtliga verksamheter, oavsett byggår, är dock att personsäkerheten ska vara omhändertagen. Åtgärder för att skydda liv och hälsa i händelse av brand ska vidtas i de fall det finns allvarliga brister.

Brandskyddet behöver även värderas utifrån Försvarmaktens operativa förmåga, så att tillräckliga åtgärder vidtas för att skydda viktig materiel och verksamhet. Denna analys ska genomföras inom ramen för infrastrukturprocessen, men bör även ske inom ramen för det kontinuerliga brandskyddsarbetet. Åtgärder kan vara organisatoriska eller byggnadstekniska, eller en kombination av åtgärder. I många fall kan enkla åtgärder ha stor effekt på brandskyddet.

1.1 Introduktion Försvarsmaktens brandskyddsarbete

Brandskyddet består av två delar. Den första delen handlar om att skydda liv och hälsa, egendom, miljö och tredje man i enlighet med lagstiftning och Försvarsmaktens interna styrningar. Den andra delen handlar om att skydda Försvarsmaktens operativa förmåga, materiel och verksamhet i händelse av brand.

Brand och brandskydd ingår därför i Försvarsmaktens verksamhet på olika sätt och i olika omfattning. Styrande för vad som behöver göras är vilken den aktuella verksamheten är, var den bedrivs, vilka skyddsbehoven är och om det är fred, kris eller krig.

Det brandskydd som behandlas i denna handbok avser verksamhet som bedrivs på och under mark, nationellt och internationellt. Verksamhet till sjöss och i luften omfattas av annan lagstiftning och ingår därför inte i den här handboken.

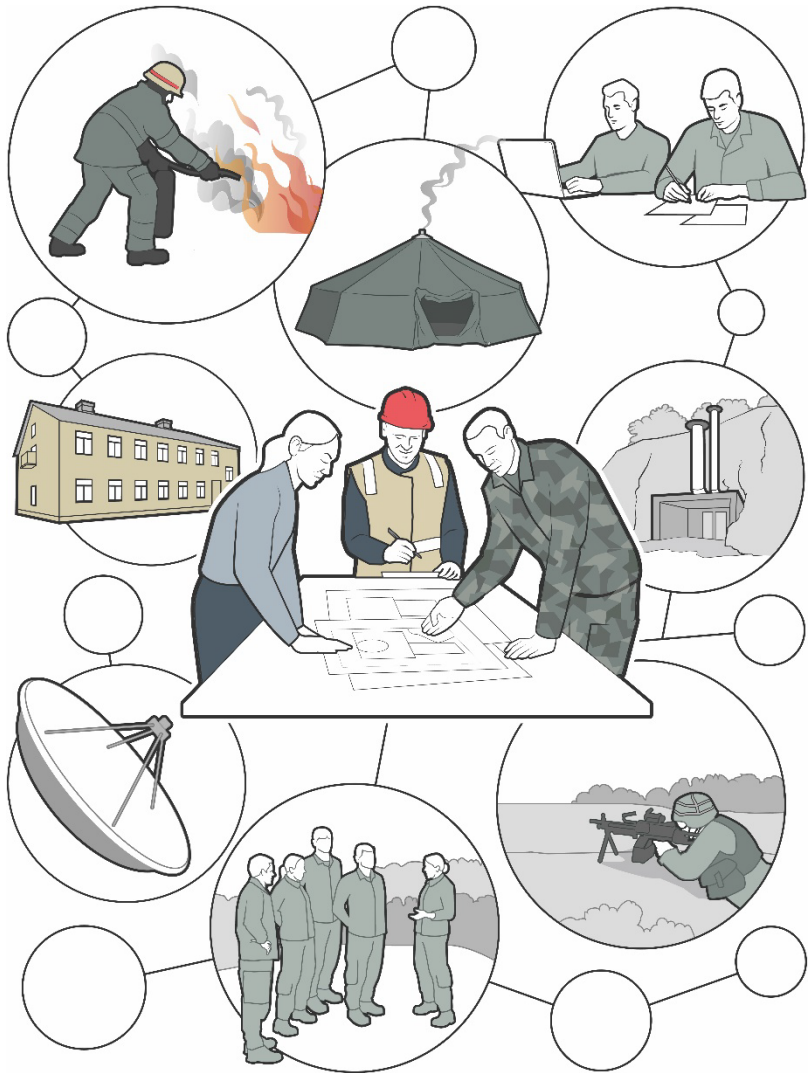


Bild 1 Exempel på verksamheter som omfattas av brandskydds krav, interna eller externa. Illustration Cecilia Nygren, Försvarmakten.

HANDBOK

Lagstiftningen omfattar principiellt skydd för liv och hälsa samt skydd för annans egendom. Krav på skydd för egen egendom återfinns inte i bygglagstiftningen, utan styrs i stor utsträckning av försäkringskrav.

Fortifikationsverket är som fastighetsägare försäkrad via Kammarkollegiet. Försvarsmakten ansvarar enligt avtal mellan myndigheterna för att ersätta skador, oavsett orsak, på byggnader och fastigheter upp till självriskbeloppet om 26 prisbasbelopp.

En annan parameter är att brandskyddet i normalfallet utformas med utgångspunkten att branden uppstår inne i byggnaden. Detta medför att skydd mot brand som uppstår i terrängen eller på grund av anlagd brand är mycket begränsat i bygglagstiftningen.

Bygglagstiftningen är dessutom anpassad för verksamhet i fred. Utformningen av det byggnadstekniska brandskyddet förutsätter i många delar att kommunal räddningsinsats sker, både för att säkra utrymning och för att begränsa brandspridning.

Dessa perspektiv behöver Försvarsmakten omhänderta i brandskyddsarbetet. Utöver detta finns ytterligare ett antal frågeställningar att hantera, exempelvis:

- Har byggnaden eller anläggningen en funktion även i andra beredskapsgrader?
- Vilka krav behöver ställas och vilka funktioner behöver finnas för att militärbaserna ska kunna nyttjas enligt plan?
- Vilka krav behöver ställas och vilka funktioner behöver finnas för att det ska vara möjligt att nyttja byggnader och anläggningar i övrigt enligt plan?
- Vad måste kunna hanteras med egna resurser, om kommunal räddningstjänst inte längre är tillgänglig?

HANDBOK

Behov och förmågor kopplade till krigsförbandens uppgift i kris och krig ska hanteras inom ramen och processen för respektive ramvillkor för krigsförband. Den kan i sin tur ställa behov inom bl.a. materiel, infrastruktur, utbildning och planering.

En annan viktig skiljelinje är att brandskyddet *för* materielsystem ingår, medan brandskydd som *ingår i* materielsystem omfattas av andra regelverk. Ett konkret exempel är att släcksystem i en byggnad omfattas, däremot inte eventuella släcksystem i fordon.

HANDBOK

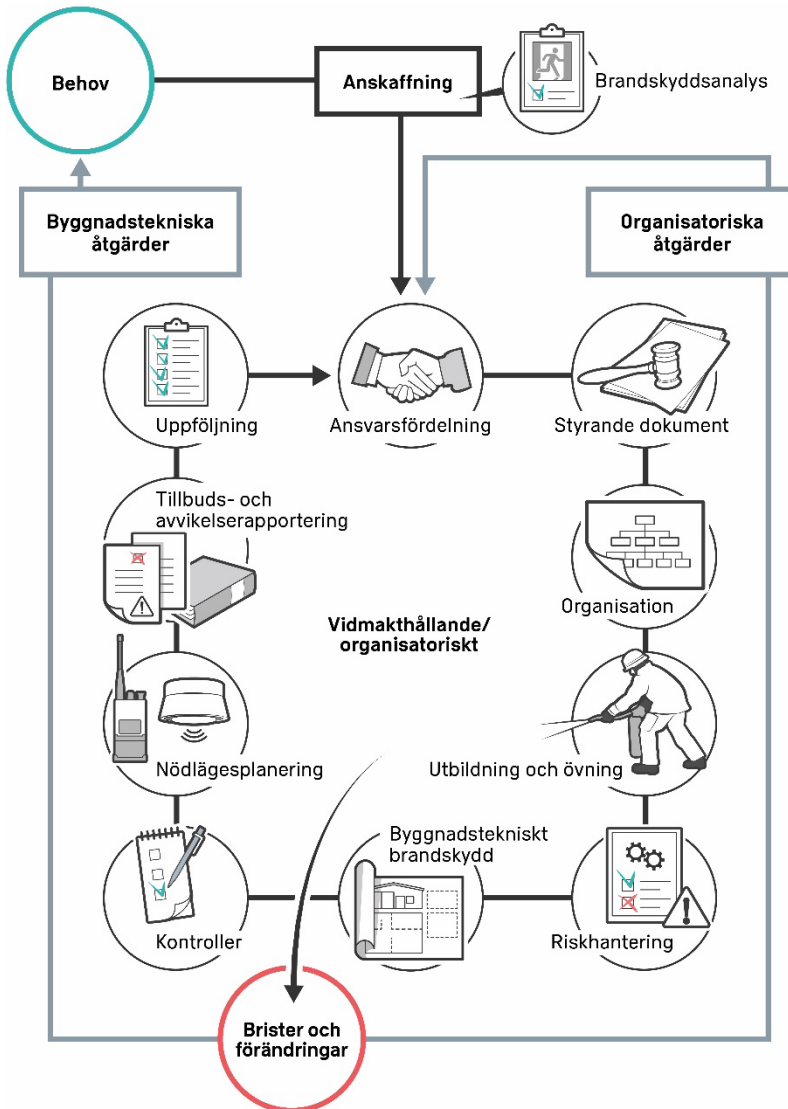


Bild 2 Processbild Försvarmaktens brandskyddsarbete. Illustration Cecilia Nygren, Försvarmakten.

HANDBOK

Brandskyddet ska avvägas med hänsyn till:

- Belägenhet, angränsande bebyggelse och samhällsviktig infrastruktur,
- Storlek och komplexitet, byggnadssätt,
- Aktuella verksamheter och brandbelastning,
- Risk för brands uppkomst och spridning,
- Antal människor som vistas i byggnaden eller anläggningen,
- Materiels svårersättlighet och övriga skyddsvärden,
- Risk för sabotage och anlagd brand.

Kostnaderna bör stå i skäligt förhållande till de värden som ska skyddas.

Denna handbok ger stöd och anvisningar i Försvarsmaktens brandskyddsarbete.

1.2 Försvarmaktens målsättning

Försvarmaktens verksamhet utgår från gällande lagar och regler. Myndigheten ska i övrigt vidta de åtgärder som bedöms lämpliga för att skydda Försvarmaktens operativa förmåga.

Försvarmaktens målsättning för brandskyddsarbetet definieras i Direktiv Försvarmaktens brandskyddsarbete¹ och lyder:

”Ingen ska omkomma eller skadas inom Försvarmaktens verksamhet på grund av brand. Skador på lokaler, anläggningar, materiel, mark och miljö ska minimeras. Detta ska möjliggöras genom ett aktivt brandskyddsarbete som främst ska bedrivas förebyggande. Syftet är att minska risken för uppkomst av brand, minimera konsekvenserna vid brand samt skapa förutsättningar för korrekt agerande i händelse av brand.”

¹ Direktiv Försvarmaktens brandskyddsarbete, FM2024-8563:1.

1.3 Lagkrav och egen ambition

Nedan beskrivs kortfattat några av de lagar och regler som är viktiga att känna till inom brandskyddsområdet. Principiellt fokuserar de på personskydd, dvs. att skydda människors liv och hälsa vid brand. Skydd av egendom och verksamhet ryms i huvudsak inom begreppet ”*egen ambition*”.

Egen ambition är de åtgärder som vidtas utöver den miniminivå som följer av lag eller annan reglering och syftar i huvudsak till att skydda materiel och/eller verksamhet. För Försvarsmakten innebär detta primärt krav för att skydda den operativa förmågan, vilket är bakgrunden till exempelvis automatiska släckanläggningar i flyghangarer och serverrum.

De lagar, förordningar och föreskrifter som har störst påverkan på brandskyddet är följande:

- Lagen om skydd mot olyckor (LSO), med tillhörande förordning (FSO),
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) föreskrifter och allmänna råd inom området,
- Plan- och bygglagen (PBL) med dess föreskrifter Boverkets Byggregler (BBR) och Boverkets föreskrifter om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (EKS),
- Arbetsmiljölagen (AML), arbetsmiljöförordningen (AMF) samt tillhörande föreskrifter, som exempelvis Arbetsplatsens utformning,
- Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE),
- Elsäkerhetslagen.

HANDBOK

LSO anger inga detaljkrav att förhålla sig till i det praktiska arbetet, istället anges att vissa åtgärder ska vidtas i ”*skäligen omfattning*”. För att avgöra vad som är skäligen omfattning behöver en avvägning mellan verksamheten och dess risker göras i förhållande till de olika lagar och regler som gäller och har gällt. Exempel på en föreskrift som ofta vägs in i bedömningen är Arbetsplatsens utformning.²

Byggreglerna är inte retroaktiva, förutsatt att typen av verksamhet som bedrivs i byggnaden inte förändrats under byggnadens livslängd. Vid bedömning av skäligen omfattning jämförs bygglagstiftningen som gällde vid byggnadens uppförande med dagens lagstiftning. Detta avvägs sedan mot de förväntningar som personer rimligen kan ha på brandskyddet. I de fall skillnaderna kan anses vara avgörande för personers säkerhet bedöms det ofta vara skäligen att vidta åtgärder för att förbättra brandskyddet även i en befintlig byggnad.

Det behöver i sammanhanget förtydligas att det alltid ska göras en helhetsbedömning där både det byggnadstekniska och det organisatoriska brandskyddet vägs samman för att avgöra om det är ett skäligen brandskydd i aktuell byggnad med aktuell verksamhet.

I bedömningen av vilka åtgärder som kan anses vara skäligen ska även kostnaden för åtgärden vägas in. En mycket kostsam åtgärd kan vara skäligen i de fall den har stor betydelse för personsäkerheten eller egendomsskyddet, medan en billig åtgärd kan vara oskäligen om den har en liten eller försumbar betydelse.

² Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1.

1.3.1 Lagen om skydd mot olyckor (LSO)

Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor är den primära lagen i fråga om brandskydd. I lagen beskrivs bl.a. skyldigheter för myndigheter, organisationer, företag och privatpersoner. LSO ger inga detaljkrav, vilket har sin grund i att det finns många parametrar att ta hänsyn till. Vad som anses vara skäligt enligt LSO beror bl.a. på vilka regler som gällde när byggnaden uppfördes, vilken verksamhet som bedrivs, om förändringar skett i byggnad eller verksamhet och vilka krav på organisation som kan ställas i aktuellt fall.

”Ägare eller nyttjanderättshavare till byggnader eller andra anläggningar skall i skälig omfattning hålla utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka och i övrigt vidta de åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.”

Lagen om skydd mot olyckor, 2003:778
2 kap. 2 §

Här behöver begreppen förtydligas. Enligt plan- och bygglagen är en byggnad ”*En varaktig konstruktion som består av tak eller av tak och väggar och som är varaktigt placerad på mark eller helt eller delvis under mark eller är varaktigt placerad på en viss plats i vatten samt är avsedd att vara konstruerad så att människor kan uppehålla sig i den*”³. Detta gör det tydligt att det som inom Försvarsmakten benämns anläggningar, eller befästningar, är en byggnad enligt Plan- och bygglagen och därmed även LSO.

³ Plan- och bygglag (2010:900), 4 §

HANDBOK

Anläggningar enligt LSO har ingen lika tydlig definition, men Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) anger i Kommunal tillsyn enligt lagen om skydd mot olyckor⁴ följande:

”En anläggning är någon typ av fast, stadigvarande konstruktion som tillhör den fastighet den ligger i.” Som exempel nämns bl.a. vägar, broar, idrottsplatser, skjutbanor, tunnlar, fasta cisterner och parkeringsplatser utomhus. För Försvarmakten blir ett konkret exempel att ett skjutfält inte kan anses vara en anläggning, medan de skjutbanor som finns på skjutfältet är det.

”Vid en anläggning där verksamheten innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön, är anläggningens ägare eller den som utövar verksamheten på anläggningen skyldig att i skäligen omfattning hålla eller bekosta beredskap med personal och egendom och i övrigt vidta nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa sådana skador.”

Lagen om skydd mot olyckor, 2003:778
2 kap. 4 §

Ovan nämnda anläggningar kallas ofta för 2:4-anläggningar eller ”farlig verksamhet”. Vilka anläggningar som omfattas av paragrafen beslutas av Länsstyrelsen. Ofta startar beredningen efter hemställan från kommunal räddningstjänst. För Försvarmakten är denna paragraf tillämplig för exempelvis militära flygplatser.

⁴ Handbok Kommunal tillsyn enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, Publikationsnummer MSB1994.

Paragrafen medför bl.a. krav på en riskanalys som ska ligga till grund för bedömning av vilken beredskap och övriga åtgärder som måste vidtas.

1.3.2 Boverkets byggregler (BBR)

Boverkets byggregler (BBR) reglerar det byggnadstekniska brandskyddet vid nybyggnation, ombyggnation eller tillbyggnation.

För befintligt byggnadsbestånd behöver de byggregler som gällde vid tidpunkten för byggnadens uppförande letas fram, alternativt de som gällde vid tiden för den senaste större ändringen i byggnaden (bygglovspliktig ändring), för att hitta de krav som gäller för det byggnadstekniska brandskyddet. Därefter görs en värdering om ytterligare åtgärder kan anses vara skäligen enligt LSO i varje enskilt fall.

Ändring av verksamhet kan medföra att högre byggnadstekniska krav ställs, vilket i sin tur kan leda till en större ändring i byggnaden.

Äldre bygglagstiftning återfinns på Boverkets hemsida.

Boverket genomför för närvarande en större revidering av gällande regelverk, se Boverkets hemsida för aktuell information.

1.3.3 Arbetsmiljölagen (AML)

Även Arbetsmiljölagen ställer krav på brandskydd på arbetsplatser. Många av kraven specificeras i föreskriften Arbetsplatsens utformning.

1.3.3.1 *Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS) – Arbetsplatsens utformning*

Arbetsplatsens utformning⁵ omfattar krav på t.ex. skyltning, utrymningslarm, utrymningsplaner och belysning.

OBSERVERA

För anläggningar av hemlig natur enligt 9 kap. 15 § plan- och bygglagen samt under fältmässiga övningar gäller endast kraven på skyltar och signaler.

1.3.4 Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete

Det allmänna rådet om systematiskt brandskyddsarbete⁶ förtydligar innebörden i lagstiftningen.

Det beskrivs hur ett systematiskt arbete med brandskydd skapar en helhetssyn för verksamheten och bidrar till ett kontinuerligt arbetssätt som inte kan efterlevas på annat sätt. Kunskapen om brandskyddet underhålls och utvecklas inom verksamheten genom ett kontinuerligt arbete. Det beskrivs också att åtgärder kan vara av både teknisk och organisatorisk karaktär.

De allmänna råden lyfter även vikten av att det för varje byggnad eller anläggning finns dokumentation av brandskyddet som är tillräckligt

⁵ Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1

⁶ Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete, SRVFS 2004:3.

omfattande för att säkerställa att skäligen brandskyddsåtgärder vidtas över tid.

1.3.5 Försvarsmaktens tillämpning

Försvarsmakten har i många fall en högre ambition vad avser brandskydd än vad som följer av minimikraven i gällande lagar och regler.

I de fall där bygglagstiftningen inte är tillämplig på Försvarsmaktens verksamhet p.g.a. undantag eller att verksamheten är av tillfällig natur, ska det säkerställas att målsättningen med en bestämmelse uppfylls, även om det sker på ett alternativt sätt.

Krav på ett fungerande brandskydd gäller även när Försvarsmakten bedriver verksamhet utanför ordinarie byggnadsbestånd. Exempelvis vid fältmässig verksamhet då åtgärderna, precis som i en byggnad, anpassas efter vilka skyddsvärden som finns och vilken typ av verksamhet som bedrivs.

1.3.6 Brandskydd och samordning

Brandskydd har många beröringspunkter med andra verksamhetssäkerhetsområden. Brandskydd och arbetsmiljö har exempelvis nära kopplingar i fråga om personsäkerhet. Brandskydd och elsäkerhet i fråga om vanliga brandorsaker. Brandfarliga och explosiva varor när det t.ex. gäller risker och brandtekniska krav. Detta gäller naturligtvis både på ordinarie arbetsplatser och i fältmiljö.

Samordning mellan brandskydd och säkerhetsskydd är väsentligt, för att i möjligaste mån kunna hitta lösningar som uppfyller samtliga krav. Ett tydligt exempel är säkerhetsskyddets krav på tillträdesbegränsningar och brandskyddets krav på säker utrymning.

HANDBOK

Sabotage i form av anlagd brand är ett exempel på en brandrisk som berör säkerhetsskyddet.

De många beröringspunkterna mellan olika områden gör det tydligt att det inte är *antingen eller* utan *både och*, varför samordning är viktigt för ett väl fungerande och effektivt arbete. I de fall det förekommer regelverk som står i konflikt med varandra måste en avvägning och prioritering ske i varje enskilt fall.

Hur arbetet ska organiseras praktiskt finns det och kommer det behöva få finnas många olika lösningar på. Målet är dock att Försvarsmakten ska kunna leverera operativ effekt. I alla lägen.

1.4 Struktur Försvarsmaktens brandskyddsarbete

1.4.1 Grunder

Högst ansvarig är överbefälhavaren, som fördelar ett antal uppgifter inom bl.a. brandskyddsområdet till direkt underställda chefer/direktrapporterande chefer (DUC/DRC). Flertalet uppgifter fördelas vidare till chefer i linjen i enlighet med styrande dokument, som Försvarsmaktens arbetsordning, och genom separata uppgiftsfördelningar.

För centrala frågor inom brandskyddet, styrningar, samordning och central samverkan med Fortifikationsverket åligger uppgiften C FST STÖD INFRA, som har särskild brandskydds kompetens till förfogande genom processledare och handläggare.

1.4.2 Centrala brandskyddsfrågor

Chefen för infrastrukturavdelningen på försvarsstaben, C FST STÖD INFRA, ansvarar inom brandskyddsområdet för bl.a. följande uppgifter:

- Utveckla styrningar och direktiv inom brandskyddsområdet,
- Utarbeta och vidmakthålla Handbok brandskydd och tillhörande kommunikationsytor,
- Samverka med Fortifikationsverket avseende såväl byggnadstekniskt som organisatoriskt brandskydd. Detta inkluderar från centrala riktlinjer, publikationer, etc. till bedömningar om skäligt brandskydd inom befintligt bestånd,
- Representera brandskyddsområdet i arbetet med revidering och framtagande av reglementen, direktiv, handböcker och motsvarande,

HANDBOK

- Leda årliga brandskyddsmöten inom Försvarsmakten i syfte att kompetensutveckla både brandskyddsorganisationen och infraorganisationen samt för att samordna verksamheten,
- Stödja och vara rådgivande inom brandskyddsområdet för organisationsenheter, inkluderande lokalplaneringsenheterna (LpLE) och anläggningsenheten (AnLE), försvarsgrenar, stridskrafter samt enheter och avdelningar inom Högkvarteret,
- Leda framtagande av centrala utbildningar inom brandskyddsområdet,
- Samverka med SÄKINSP inspektör brandskydd,
- Handlägga principiella förelägganden från kommunal räddningstjänst och övergripande avvikelser avseende brandskydd i SÄKINSP årsrapport,
- Vara centralt sammanhållande för nätverket av brandskyddsledare och brandskyddssamordnare inom Försvarsmakten,
- Analysera avvikelser och brandorsaksutredningar samt vid behov föreslå åtgärder,
- Utöva kontroll, stödja samt vid behov utvärdera förband avseende brandskyddsarbetet i kvalitetssäkringssyfte,
- Företräda Försvarsmakten avseende brandskydd i såväl interna som externa forum,
- Stödja Försvarsmaktens skolor vid utbildningar inom brandskydd,
- Stödja EXDIR rörande brandskydd inför och vid genomförandet av gemensamma övningar.

1.4.3 Styrande dokument

Nedan beskrivs kortfattat några av de viktigaste styrande dokumenten för Försvarmaktens brandskyddsarbete.

Försvarmaktens Arbetsordning (FM ArbO)

Arbetsordningen är det högsta interna styrande dokumentet och är därmed grunden för Försvarmaktens verksamhet.

Aktuell version av FM ArbO återfinns på emilia samt i VIDAR.

Reglemente Verksamhetssäkerhet Gemensam (SäkR G)

SäkR G innehåller grundläggande bestämmelser för att tillgodose verksamhetssäkerheten vid utbildning, övning och insats i fred, vid höjd beredskap och vid insats som inte innebär stridshandling.

Kapitel 13 Brandskydd innehåller bl.a. krav vid tillfällig förläggning och brandskyddet på övnings- och skjutfält.

Aktuell version av SäkR G återfinns på emilia samt på Försvarmaktens hemsida.

Direktiv Försvarmaktens brandskyddsarbete

Direktivet för Försvarmaktens brandskyddsarbete tydliggör och kompletterar arbetsordningen. I direktivet återfinns FM övergripande målsättning för brandskyddsarbetet, förtydligande av vilka uppgifter som löses på vilken nivå, m.m. I bilagor ges exempel på uppgifter för brandskyddsledare och brandskyddssamordnare samt grundläggande krav på utbildning.

Direktivet är ett viktigt underlag i brandskyddsarbetet.

HANDBOK

Aktuell version återfinns i VIDAR och på samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete*.

Direktiv påverkansområde infrastruktur

Direktivet beskriver infrastrukturprocessen där brandskydd ingår under både anskaffning och vidmakthållande för såväl öppet som slutet bestånd.

Aktuell version återfinns i VIDAR samt via samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete*.

Försvarsmaktens stående order för militär marksäkerhet (FM SO MM)

Försvarsmaktens stående order för marksäkerhet kompletterar SäkR avseende markverksamheten. Brandskydd styrs dock via SäkR G som är en överordnad styrning till den stående ordern.

Samarbetsyta Försvarsmaktens brandskyddsarbete

Samarbetsytan ”Försvarsmaktens brandskyddsarbete” innehas av FM processledare för brandskydd. Samarbetsytan innehåller bland annat länkar till styrande dokument, nyheter inom området, mallar, checklistor, viktiga datum och länkar till annan relevant information. De mallar och checklistor som publicerats på samarbetsytan är Försvarsmaktens gemensamma och ska ses som ett komplement till denna handbok.

De centrala mallarna och checklistorna är avsedda att anpassas till aktuell verksamhet och ska nyttjas i tillämpliga delar.

1.4.4 Organisationsenheternas uppgifter

Beroende på var i organisationen befattningshavaren befinner sig skiljer sig vissa av uppgifterna åt, men de är fördelade i enlighet med aktuella mandat i bl.a. FM ArbO.

Försvarsgrensstab och stridskraftsavdelning

Ansvarar för att:

- Värdera och samordna FG/SK behov av brandskyddsåtgärder i förhållande till skyddsvärdet för egen materiel och verksamhet,
- Följa upp eget och underställda enheters brandskyddsarbete,
- Samordna underställda enheters behov av brandtekniska åtgärder för skydd av materiel eller verksamhet inom ramen för infrastrukturprocessen.

Detta innebär att försvarsgrensstab och stridskraftsavdelning beslutar om skyddsbehovet för materiel och verksamhet inom eget ansvarsområde, så att brandskyddet kan anpassas därefter. I arbetet med att värdera behov av åtgärder kan stöd fås från såväl infraorganisationen som brandskyddsorganisationen.

Försvarsgrensstab och stridskraftsavdelning följer också upp brandskyddsarbetet hos underställda enheter, utöver de uppgifter som åligger dem som OrgE. Uppföljningen kan ske inom ramen för uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet i enlighet med AFS 2001:1, § 11.

Militärregion

Ansvarar för att:

- Samverka med kommunal räddningstjänst i enlighet med FM ArbO.

Uppgiften inkluderar exempelvis att handlägga ärenden kopplande till kommunala handlingsprogram och stöd i enlighet med Lagen om skydd mot olyckor.

Garnisonschef

Ansvarar för att:

- Samordna och följa upp garnisonsgemensamma brandskyddsfrågor.

Med garnisonsgemensamma brandskyddsfrågor avses frågor av följande karaktär:

- Rutiner och åtgärder vid brand och brandlarm, insatsplanering och liknande,
- Samordningsmöten mellan berörda organisationsenheter, lokalplaneringsenhet och anläggningsenhet, Fortifikationsverket samt eventuella andra aktörer inom garnisonen,
- Samordning av praktisk utbildning med förekommande brandsläckningsmateriel, utrymningsövningar och prov av brand- och utrymningslarm,
- Eventuella lokala överenskommelser med Fortifikationsverket.

Garnisonschefens ansvar omfattar inte frågor som faller in under C OrgE ansvar för egen personal och verksamhet.

Chef för organisationsenhet

Ansvarar för att:

- Fastställa prioriteringar och styrande dokument för det egna brandskyddsarbetet,
- Stödja brandskyddsarbetet så att brandskydd ingår som en naturlig del i planering och genomförande av såväl utbildning, övning, insats som annan daglig verksamhet,
- Tillse att en resurs, brandskyddsledare, som stödjer chefen och linjeorganisationen är utsedd,
- Fastställa brandskyddsorganisationen samt tillse att befattningar/roller inom brandskyddsorganisationen har den kompetens och de befogenheter som behövs för respektive uppgift,
- Säkerställa att samordningsansvaret vid gemensamt arbetsställe även omhändertar brandskydd i tillräcklig omfattning,
- Följa upp brandskyddsarbetet för att säkerställa att arbetet sker i enlighet med gällande lagar och regler, Försvarmaktens centrala bestämmelser och egna styrande dokument,
- Värdera och säkerställa att eventuella behov avseende byggnadstekniskt brandskydd för skydd av väsentlig materiel och verksamhet analyseras och vid behov beställs inom ramen för infrastrukturprocessen,
- Samverka med den lokala kommunala räddningstjänsten vid tillsyn och andra motsvarande ärenden,
- Samordna med andra enheter som tillfälligt vistas inom OrgE ansvarsområde,

HANDBOK

- Årligen, under Q1, rapportera namn och kontaktuppgifter för utsedd brandskyddsledare respektive brandskyddssamordnare till funktionsbrevlåda: FM-brandskydd@mil.se,
- På begäran från C FST STÖD INFRA rapportera status gällande brandskyddsarbetet.

Chef med ansvar för tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken (CMA) ansvarar dessutom för att:

- Riskanalys avseende brand i område där oexploderad ammunition (OXA) kan förekomma finns framtagen och att nödvändiga beslut och styrningar därav är fattade,
- Säkerställa att nödvändig planering och förmåga finns för att kunna hantera de bränder som uppkommer genom Försvarsmaktens verksamhet,
- Riskanalysen är kommunicerad med lokal räddningstjänst för att skapa förutsättningar för en säker och effektiv civil räddningsinsats och med Fortifikationsverket i syfte att skapa förutsättningar för säker skötsel av skog och mark.

1.5 Myndighetssamverkan

Formuleringen i LSO ”Ägare eller nyttjanderättsbavare” ställer stora krav på samverkan mellan fastighetsägare och verksamhetsutövare. Denna samverkan är direkt avgörande för ett fungerande brandskydd. Försvarsmakten och Fortifikationsverket har fastställt ett antal delöverenskommelser⁷ som reglerar ansvarsfördelningen ur en lång rad aspekter. Det kommer dock alltid att finnas behov av regelbunden samverkan mellan myndigheterna på både lokal, regional och central nivå.

Samverkan på lokal nivå kan handla om exempelvis samverkansmöten inom garnisonen där representanter från OrgE, LpIE/AnIE, FORTV samt eventuella andra aktörer inom garnisonen deltar.

Gemensamma egenkontroller/driftkontroller bör planeras och genomföras vid något tillfälle under året. Sådan samverkan medför både en kunskapsöverföring mellan myndigheterna och att många frågor kan lösas direkt på plats.

Gemensamma utbildningstillfällen skapar en större förståelse för varandras uppgifter och roller vilket kan underlätta arbetet.

1.5.1 Fortifikationsverket (FORTV)

Fortifikationsverket har som fastighetsägare ett stort ansvar för det byggnadstekniska brandskyddet och är därmed den viktigaste samarbetsparten inom brandskyddsområdet.

Fortifikationsverket ansvarar för att byggnadstekniska krav enligt gällande lagar och regler uppfylls. Detta gäller såväl vid anskaffning

⁷ Exempelvis Delöverenskommelse FORTV, Fast och lös egendom, HKV 13920:67052.

HANDBOK

som vidmakthållande, under förutsättning att Försvarmakten inte ändrat verksamhet utan Fortifikationsverkets kännedom.

Fortifikationsverkets centrala brandkompetenser verkar inom projektering, utveckling och drift/förvaltning för att omhänderta såväl myndighetens eget brandskyddsarbete som det ansvar som åligger dem som fastighetsägare.

Central samverkan mellan myndigheterna sker både på handläggarnivå och på chefsnivå i syfte att skapa förutsättningar för det lokala arbetet.

Styrningar för Fortifikationsverket inom området omfattar bl.a. Drifthandboken, Projekteringsanvisningar brand och Fortifikationsverkets byggregler.

1.5.2 Försvarets materielverk (FMV)

Brandskydd kopplade till materielsystem styrs via av Försvarmakten fastställda tekniska ordrar (TO).

Under anskaffningsprocessen är FMV en samarbetspartner inom brandskydd, främst gällande tekniska installationer och it-utrymmen samt möbler och annan inredning. För möbler och inredning kan det i många fall vara relevant att ställa krav på skydd mot antändning och krav för att begränsa brandbelastningen i byggnaden eller anläggningen.

Även vad avser handbrandsläckare och annan släckmateriel upphandlar FMV avtal och materiel för Försvarmaktens behov.

1.6 Tillsyn och inspektioner

1.6.1 Kommunal tillsyn

Kommunen bedriver tillsyn enligt lagen om skydd mot olyckor (LSO) och utfärdar tillsynprotokoll alternativt föreläggande vid brister i brandskyddet. Föreläggande kan vara förenat med vite. Användningsförbud kan utfärdas vid allvarliga brister.

Kommunens planering av tillsynsverksamheten ska ske i enlighet med MSB föreskrifter⁸, där det bl.a. framgår att byggnader och anläggningar där personer vistas av plikt (exempelvis värnplikt) ska beaktas särskilt. Föreläggningsbyggnader för fler än 50 personer är ett exempel på ett utpekad tillsynsobjekt.

Kallelse till tillsyn kan ställas till såväl fastighetsägare som verksamhet, eller till båda parterna, beroende på vilken typ av tillsyn kommunen avser göra. Oftast utgår tillsynen från en byggnad inkluderande verksamhet, varför representant från aktuell verksamhet, brandskyddsledare samt representant från Fortifikationsverket bör delta i de flesta fall.

Vid tillsyn har tillsynsförvärdaren rätt att få tillträde till byggnader och anläggningar samt att få de upplysningar och handlingar som behövs. Kommunen ska hantera eventuell sekretess i enlighet med de krav som Försvarsmaktens verksamhet ställer. Detta kan i vissa fall medföra säkerhetsprövning av tillsynsförvärdaren samt ställa krav på hur kommunen dokumenterar tillsynen.

Vid förelägganden där krav på åtgärder är mer omfattande kontaktas Försvarsmaktens processledare brandskydd alternativt central

⁸ Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter och allmänna råd om hur kommunen ska planera och utföra sin tillsyn enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, MSBFS 2021:8.

brandkompetens hos Fortifikationsverket för stöd i fortsatt handläggning.

Tid för överklagande av ett föreläggande är normalt 3 veckor varför skyndsamt handläggning är av vikt i de fall där tillsynsför rättare och sakkunniga inom FM/FORTV gör olika bedömning av skäligheten i kravställda åtgärder.

1.6.2 Viss tillsyn

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), genom särskilt förordnade inspektörer vid Säkerhetsinspektionen (SÄKINSP), utför viss tillsyn enligt Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE) avseende den verksamhet som bedrivs av FM, FORTV, FOI och FMV.

Kommunen har inte mandat att göra tillsyn enligt LBE vid Försvarsmaktens verksamhet.

1.6.3 Inspektion Säkerhetsinspektionen

SÄKINSP MARKI genomför inspektioner enligt av överbefälhavaren fastställd inspektionsplan och fungerar som ÖB egenkontroll av bl.a. brandskyddet i verksamheten.

Protokoll tillställs inspekterad OrgE. Vid behov av stöd inför åtgärdande av brister kan brandskyddssamordnare vid försvarsgrensstab/stridskraftsavdelning eller FM processledare brandskydd kontaktas. SÄKINSP redovisar resultat från inspektionerna för myndighetsledningen vid en årsredovisning, normalt under första kvartalet. Till rapporten med det senaste årets resultat medföljer ett antal generella avvikelser som tillställs central nivå för åtgärd. SÄKINSP redovisar även en halvårsrapport mellan årsredovisningarna för att tidigt fånga upp eventuella brister.

1.6.4 Miljötillsyn

Försvarsinspektören för hälsa och miljö, FIHM, är tillsynsmyndighet när det gäller tillsyn enligt miljölagstiftningen för FM, FORTV, FMV och FRA. Lagstiftningen är främst förebyggande och innebär att man ska kunna visa hur man har tänkt hantera exempelvis släckvatten i händelse av brand. Restprodukter efter släckning av brand kan bli ett miljöproblem beroende på var de tar vägen.

Släckmedel som ska kasseras hanteras som avfall, alternativt farligt avfall och omfattas av miljölagstiftning. Kontakta den lokala miljöenheten för stöd i frågor om avfallshantering.

2 Anskaffning

Detta kapitel beskriver infrastrukturprocessen och den brandskyddsanalys som ska utföras vid anskaffning. Syftet med brandskyddsanalysen är att utreda eventuella behov av brandskyddsåtgärder, utöver samhällets minimikrav, i syfte att skydda personal, materiel eller verksamhet.

Kapitlet beskriver även grundläggande byggnadstekniskt brandskydd, vad lagkraven innebär och vilka avvägningar Försvarmakten kan behöva göra för att ha rätt nivå på brandskyddet på rätt plats.

2.1 Grunder anskaffning

Vid ett identifierat behov av infrastruktur som inte kan hanteras inom befintligt bestånd går organisationsenheten (OrgE) in i infraprocessen⁹. Första steget är att en behovsanmälan (Banm) upprättas. Om det fattas beslut om fortsatt handläggning är nästa steg att OrgE med stöd av lokalplaneringsenheten/anläggningsenheten gör en behovsanalys (BA) som innehåller ett antal olika alternativ för beslut av högre chef. Brandskydd kan vara ett kostnadsdrivande område, varför en första analys av brandskyddsbehovet behöver göras i detta skede.

När beslut om valt alternativ fattats upprättas ett behovsunderlag (BU) under ledning av LplE/AnlE. Behovsunderlaget ligger till grund för investeringsavtalet som tecknas mellan Försvarmaktens och Fortifikationsverket samt den projektering som därefter sker.

⁹ Beslut om direktiv påverkansområde infrastruktur, 2022-06-09. FM2022-13322.

HANDBOK

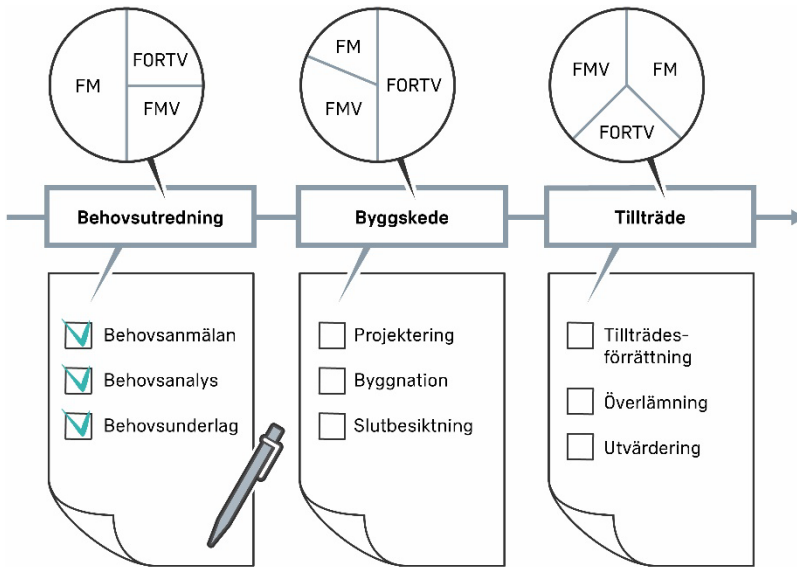


Bild 3 Illustration av ingående steg i anskaffningsprocessen och de olika parternas deltagande i respektive steg. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

Fortifikationsverket ansvarar som fastighetsägare för att, om inget annat anges i BU, bygga i enlighet med gällande lagar och regler. Till stöd för brandskyddsprojekteringen har FORTV tagit fram Projekteringsanvisningar brandskydd¹⁰.

Projekteringsanvisningarna delar in skyddsvärdet med hänsyn till brand i följande nivåer:

¹⁰ Aktuell version av projekteringsanvisningarna återfinns på samarbetsytan Försvarsmaktens brandskyddsarbete.

HANDBOK

- Ringa/mindre skyddsvärde
- Stort skyddsvärde
- Mycket stort skyddsvärde

Objekten handläggs inom FORTV utifrån bedömd nivå på skyddsvärdet. Exempelvis sker projekteringen av objekt med mycket stort skyddsvärde med stöd av central brandkompetens inom FORTV. Denna indelning medför att slutsatserna från FM brandskyddsanalys behöver vara tydliga. Grunden till nivåindelningen kommer från Försvarsmaktens handbok Säkerhetstjänst Fysisk säkerhet, varifrån paralleller kan dras till brandskyddsområdet.

Försvarsmaktens utsedda objektledare har uppgiften att samordna FORTV och FMV inom aktuellt projekt. Inom brandskyddsområdet kan samordningsuppgifterna omfatta exempelvis släckanläggningar samt lås och beslag.

2.2 Brandskyddsanalys

Brandskyddsanalysen ska visa om det finns något behov av ytterligare brandskyddsåtgärder, utöver lagkraven. Analysen ligger därmed till grund för ansvarig chefs beslut om tolerabel risk i det aktuella fallet.

Tillkommande behov utöver lagkraven benämns *egen ambition* och kan exempelvis omfatta:

- automatiska släckanläggningar för skydd av viktig materiel eller verksamhet,
- förutsättningar för tidig upptäckt och släckning av brand,
- krav på att verksamhet ska kunna bedrivas utan avbrott under en viss tid,
- skydd mot anlagd brand,
- krav på byggnadstekniska åtgärder för att möjliggöra undanförsel av materiel i händelse av brand.

Det är viktigt att i brandskyddsanalysen kartlägga behov av samordning med säkerhetstjänstens områden.

Personantal är i många delar avgörande för hur brandskyddet dimensioneras, därför bör maximalt personantal tydligt framgå, framförallt för lokaler som ska kunna nyttjas som samlingslokaler.

Eventuella avsteg och anpassningar för verksamheten är viktiga att ange i behovsutredningen. Exempel på detta är vilka lokaler som behöver vara tillgängliga, och därmed frångående, i enlighet med Arbetsmiljölagen och Boverkets byggregler.

Brandskyddsledaren vid OrgE, objektledaren vid LpIE/AnIE och representant för aktuell verksamhet samverkar i upprättandet av brandskyddsanalysen.

De slutsatser som dras efter utförd analys inarbetas i behovsanalysen samt behovsunderlaget, som ligger till grund för beställningen till Fortifikationsverket. Om inga ytterligare behov identifierats projekterar och bygger FORTV i enlighet med gällande lagar och regler och egna projekteringsanvisningar.

En viktig grundprincip för det byggnadstekniska brandskyddet ska vara att skapa förutsättningar för att kunna vidta lämpliga åtgärder i händelse av brand.

För de fall där det finns ett stort skyddsbehov för materiel eller verksamhet bör sakkunnigt stöd sökas av brandskyddssamordnare vid försvarsgrensstab/stridskraftavdelning eller av FM processledare brandskydd.

Stöd för brandskyddsanalysen återfinns på samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete* och på samarbetsytan *Mark – anläggningar – lokaler i FM*.

2.3 Nybyggnation, ombyggnation eller tillbyggnation

Boverkets byggregler (BBR) innehåller föreskrifter och allmänna råd till vissa krav i plan- och bygglagen (PBL) och plan- och byggförordningen (PBF). BBR gäller bland annat vid uppförande av en ny byggnad och vid ändring av en byggnad. Byggreglerna är under översyn, dock förväntas inga större förändringar i sak varför endast nu gällande regelverk behandlas i handboken.

Brandskyddet i en byggnad kan antingen dimensioneras förenklat eller analytiskt. Med förenklad dimensionering följs de allmänna råden i BBR. Med analytisk dimensionering kan allmänna råd frångås, om det samtidigt kan visas att den alternativa lösningen ger minst motsvarande skyddsnivå som vid förenklad dimensionering. Vid analytisk dimensionering ställs krav att lösningen verifieras, ansvaret för att granska verifikationen åligger Fortifikationsverket. Om Försvarmaktens objektledare önskar göra en kompletterande granskning kan stöd fås av FM brandingenjörer.

Ett grundkrav i PBL som i vissa fall är relevant även för Försvarmakten är räddningsmanskapets säkerhet vid insats. Ett konkret exempel är att den lägsta byggnadsklassen, Br3, inte ställer krav på bärighet i konstruktionen vid brand. Detta kan leda till att väggar och tak kan rasa relativt kort tid efter brandens uppkomst, vilket är viktigt att känna till vid utväldig släckning av brand eller vid undanförsel av hotad materiel.

För mer information se Boverkets byggregler.

2.3.1 Försvarsmaktens tillämpning

Försvarsmakten har en lång tradition av att ställa krav på brandskyddet för egen verksamhet. Som exempel kan nämnas Brandinstruktion för Krigsmakten¹¹ som reglerade samtliga områden inom brandskyddet, från ansvar och organisation till vilka sopkärl som skulle finnas inom anläggningsbeståndet. De krav som ställdes i BrandI K var ur många aspekter högre än då gällande byggregler och är en förklaring till varför det t.ex. finns brandlarm i betydligt större utsträckning än vad lagen kräver.

En annan aspekt av byggreglerna som behöver hanteras är att Boverkets byggregler inte omfattar all Försvarsmaktens verksamhet. När det gäller vanliga arbetsplatser som t.ex. kontor, lekionsutrymmen, föreläsningssalar, idrottshallar och matsalar är det tydligt styrt i BBR vilka krav som är miniminivå. För logement samt för specifika och därmed ofta skyddsvärda utrymmen är BBR inte alltid direkt tillämpbar.

Att Försvarsmakten sedan lång tid haft en högre nivå på brandskyddet än vad lagen kräver skapar ofta rum för diskussioner vid förändringar, t.ex. när ett brand- och utrymningslarm nått sin tekniska livslängd. Ett möjligt argument kan vara att det inte finns lagkrav på att brandlarmet ska ersättas. Det måste dock alltid göras en analys om behovet kvarstår i verksamheten. Om behovet kvarstår faller det in under kategorin egen ambition. Fortifikationsverket behöver i sin tur kontrollera vilka eventuella styrningar som ligger på brandlarmet och som behöver åtgärdas på annat sätt om brandlarmet tas bort. Om brandlarmet styr ventilationstekniskt brandskydd blir alternativa åtgärder ofta både mycket kostsamma och ger ett sämre totalt brandskydd. Ett annat exempel på brandlarmsstyrningar är dörrar i brandcellsgräns som är uppställda på magnet.

¹¹ Brandinstruktion för Krigsmakten, BrandI K, 1971.

2.3.2 Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar

Kraven på det byggnadstekniska brandskyddet enligt BBR utgår från två huvudsakliga klassificeringar, byggnadens brandtekniska byggnadsklass och verksamhetens verksamhetsklass. Dessa är avgörande i många frågor och förklaras nedan.

Byggnadsklasser

I BBR delas en byggnad in i brandtekniska byggnadsklasser utifrån skyddsbehovet. Påverkande faktorer är möjligheten till utrymning och konsekvensen av att byggnaden störtar samman. Indelningen i brandtekniska byggnadsklasser har en stark koppling till vilken verksamhet (verksamhetsklass) som kan eller ska bedrivas i byggnaden.

- Br0 – mycket stort skyddsbehov
- Br1 – stort skyddsbehov
- Br2 – måttligt skyddsbehov
- Br3 – litet skyddsbehov

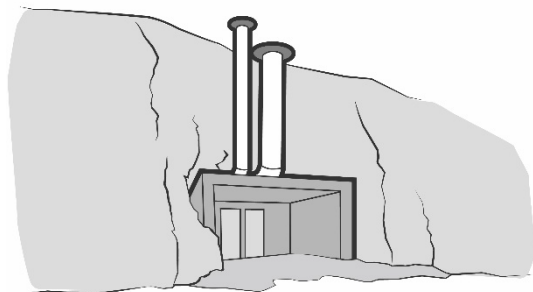


Bild 4 Exempel på byggnad som kan projekteras som Br0. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.



Bild 5 Exempel på byggnad som normalt projekteras som Br1. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

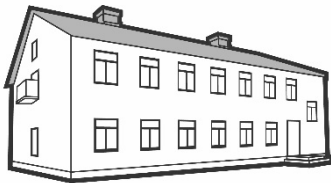


Bild 6 Exempel på byggnad som normalt projekteras som Br2. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

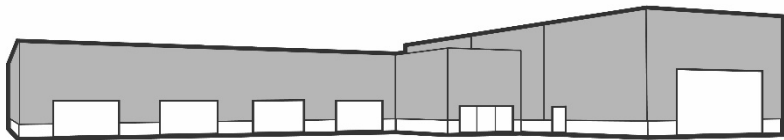


Bild 7 Exempel på byggnad som normalt projekteras som Br3. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

Vid bedömning ska hänsyn tas till troliga brandförlopp, möjliga konsekvenser vid en brand och byggnadens komplexitet.

Verksamhetsklasser

Verksamhetsklass är en klassificering utifrån vilken typ av verksamhet som ska bedrivas i byggnaden. Flera olika verksamhetsklasser kan förekomma inom en och samma byggnad, då gäller olika krav i olika delar av byggnaden. Till verksamhetsklassen hör specifika brandtekniska krav. Detta medför i sin tur att byte av typ av verksamhet i regel endast kan ske inom samma verksamhetsklass. Om den nya verksamheten har ett högre skyddsbehov än den ursprungliga krävs ofta ombyggnation eller andra byggnadstekniska åtgärder för att uppfylla gällande lagar och regler.

Verksamhetsklasserna är uppdelade utifrån fyra olika huvudkategorier som definierar vilken typ av verksamhet som bedrivs:

- Om personerna kan anses ha god lokalkännedom
- Om personerna till största del kan utrymma på egen hand
- Om personerna kan förväntas vara vakna
- Om det finns ökad risk för brand eller om branden kan förväntas få ett snabbt och omfattande förlopp.

Följande verksamhetsklasser finns i BBR:

Tabell 1 Verksamhetsklasser med exempel.

Verksamhetsklass	Beskrivning och exempel
Vk 1	Många av FM ordinarie arbetsplatser finns i denna verksamhetsklass, exempelvis kontor, förråd, utbildningslokaler, garage och verkstäder.
Vk 2	Samlingslokaler och andra lokaler för personer som inte kan förväntas ha god lokalkännedom. Inom denna klass finns underkategorier A-C beroende på personantal samt om

HANDBOK

	alkoholservering förekommer. För FM del gäller Vk 2 för exempelvis konferensanläggningar och matsalar.
Vk 3	Bostäder, dvs. lokaler avsedda att sova i för personer som kan anses ha god lokalkännedom. Klassen har underkategorierna A-B. För FM räkning är förläggning i logement en verksamhet där de som sover kan förväntas ha god lokalkännedom, dock krävs fler åtgärder än de som anges för denna klass för att förläggningen ska kunna anses ske på ett tillräckligt säkert sätt.
Vk 4	Hotell, dvs. samma typ av verksamhet som Vk 3 men med skillnaden att personerna inte kan förväntas ha god lokalkännedom. För FM avses exempelvis byggnader där enskilda rum med dusch och toalett på rummet hyrs ut under kortare eller längre tid.
Vk 5	Vårdmiljöer, från dagtidsverksamhet som förskola till lokaler där personer hålls inlåsta. Begränsad tillämpning för FM. Verksamhetsklassen kan vara aktuell för häkteslokaler, förvarshälsa eller anläggning för övning av fång- och gisslansituationer.
Vk 6	Lokaler med högre risk för uppkomst av brand eller där en brand kan få ett mycket snabbt och omfattande förlopp. Exempel på verksamhet är motorprovhus.

FM tillämpning byggnadsklass och verksamhetsklass

I de fall Försvarsmaktens verksamhet inte riktigt passar in i någon av verksamhetsklasserna, som t.ex. i fallet för logement, används den verksamhetsklass som ligger närmast som grund och därefter görs anpassningar för att uppnå ett tillräckligt bra brandskydd. Flera lämpliga anpassningsåtgärder framgår i Fortifikationsverkets Projekteringsanvisningar brandskydd.

2.3.3 Ändring av verksamhet

När en ändring sker i en byggnad kan det ställa krav på anpassning av det byggnadstekniska brandskyddet. Ändringen behöver inte vara en fysisk ombyggnad utan det kan också vara t.ex. ändrad verksamhet, utökning av personantal eller liknande, som påverkar kraven för hur lokalerna ska vara utformade.

Eftersom kraven i byggreglerna baseras på byggnadsklass och verksamhetsklass är det av stor vikt att utreda byggnadens förutsättningar innan en ny verksamhet flyttar in. Om verksamheten går från ett högre till ett lägre skyddsbehov behövs sällan några större kompletterande åtgärder. Om den planerade verksamheten istället har ett högre skyddsbehov kan de åtgärder som behöver vidtas vara omfattande, tidskrävande och ekonomiskt kostsamma.

I de fall verksamheten i en byggnad ska ändras är utgångspunkten att kraven för nybyggnation ska gälla vid ändringen. I vissa fall kan krav i bygglagstiftningen ersättas med organisatoriska åtgärder, om dessa åtgärder över tid kan anses ge ett motsvarande skydd.

För vissa ändringar kan krävas bygganmälan, om ändringarna har större påverkan på brandskyddet. Detta tydliggörs i BFS 2017:4¹².

¹² Boverkets ändring av verkets allmänna råd (2012:12) om anmälan för åtgärder som inte är bygglövspliktiga, BFS 2017:4, VÄS 3.

Exempel på anmälningspliktiga åtgärder:

- Förändrad brandcellsindelning,
- Nya dörrar i brandcellsgräns eller brandsektion,
- Nedmontering eller urdrifttagande av brandtekniska installationer,
- Förändring av utrymnings- eller tillträdesvägars utformning, längd eller framkomlighet,
- Ändringar till följd av ökat personantal eller ökad brandbelastning,
- Byte av typ av material i fasaden på byggnader som har fler än två våningsplan.

FM tillämpning ändring av verksamhet

Samverkan mellan OrgE och LplE/AnlE behövs i ett tidigt skede för att kartlägga eventuella behov av åtgärder. I de flesta fall initieras frågan från OrgE.

Det är viktigt att även Fortifikationsverket kopplas in tidigt, via LplE/AnlE, då FORTV ansvarar för att byggnaden uppfyller gällande lagar och regler.

FÖRTYDLIGANDE

Om Försvarsmakten har ändrat verksamhet i en lokal utan att samverkan har skett med Fortifikationsverket är det Försvarsmakten som står för såväl ansvar som kostnader.

Om organisatoriska åtgärder ska kunna vägas in måste dessa bedömas av en FM brandingenjör i varje enskilt fall och dokumenteras på ett sätt som säkerställer att åtgärderna vidtas, över tid.

Ett vanligt exempel är behovet av övernattningsrum eller annan förläggning, som ofta planeras i tidigare kontorslokaler. Detta innebär en förändring från vk 1 till vk 3 (eller vk 4), från vakna till sovande personer, vilket ställer betydligt högre krav på brandskyddet och lämpliga åtgärder måste vidtas innan verksamheten får påbörjas.

2.3.4 Ombyggnation

Ombyggnad enligt Plan- och bygglagen är när en byggnad genomgår en större ändring, exempelvis ombyggnad från kontor till förläggning, eller att byggnaden görs stomren och uppförs på nytt. Vid sådana ombyggnationer gäller nybyggnadsregler för hela ombyggnaden, om det inte finns synnerliga skäl eller att det inte är tekniskt genomförbart att uppfylla dessa i sin helhet.

En ändring som görs i en begränsad del av byggnaden kan medföra krav på åtgärder för byggnaden i sin helhet, om det samtidigt väsentligt förlänger byggnadens tekniska livslängd, exempelvis vid byte av ventilationssystem. Ändring i en begränsad del medför dock alltid att berörda lokaler och dess utrymningsvägar ska uppfylla dagens krav. Det ska även säkerställas att risken för brandspridning inom byggnaden inte ökar med förändringen.

2.3.5 Mindre ändringar

I en verksamhet som är i ständig förändring kan bedömningen om vad som kan kategoriseras som en ”mindre ändring” ibland vara svår. Stöd i den byggnadstekniska bedömningen fås av LpIE/AnIE, alternativt genom granskning av PBL, BBR och EKS.

En första bedömning av eventuella behov av åtgärder inom brandskyddsområdet bör göras av OrgE brandskyddsledare.

Exempel på mindre ändringar kan vara justeringar av planlösningen, t.ex. nya innerväggar eller en inre tillträdesbegränsning, vilket kan få stora och kostsamma följdverkningar på den befintliga brandskyddslösningen om de inte sker på rätt sätt.

Tänk på att kontrollera om utrymningsplanerna behöver revideras med anledning av aktuella åtgärder. Om revidering behövs ska det ingå i beställningen.

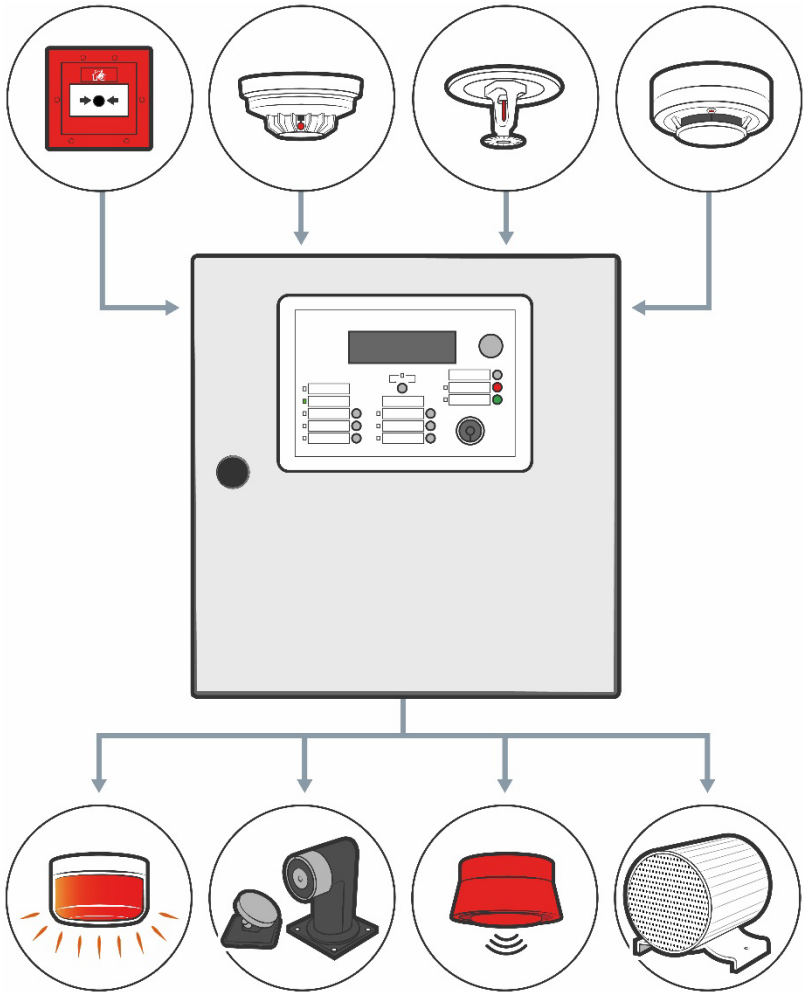
2.3.6 Förutsättningar för åtgärd vid brand och utrymning vid brand

2.3.6.1 *Brand- och utrymningslarm*

Syftet med ett brandlarm är att indikera att brand uppstått så att åtgärd kan vidtas, medan utrymningslarmets syfte är initiera en utrymning.

Ett automatiskt brandlarm består principiellt av en centralapparat, larmtryckknappar och olika typer av detektorer. De tre huvudgrupperna av detektorer är rök-, värme- och flamdetektorer och används beroende på miljö och krav på detektionstid. Rökdetektorer kan vara optiska, joniserande, linjerök eller samplande (aspirerande).

HANDBOK



*Bild 8 Principskiss brand- och utrymningslam med olika typer av komponenter.
Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.*

HANDBOK

Med installation av ett automatiskt brandlarm ges en tidig detektering av brand och/eller rökutveckling. Brandlarm ska överföras till en ständigt bemannad plats varifrån det finns möjlighet att vidta åtgärder. I de fall det finns ett lagkrav på brandlarm och det inte finns en lämplig ständigt bemannad plats ska larmet istället överföras direkt till räddningstjänsten via SOS Alarm.

I de flesta fall installeras ett brand- och utrymningslarm, där utrymningslarmet är den del av larmet som består av sirener, larmklockor, högtalare och/eller blyxtljus och är det som initierar en utrymning.

Ett renodlat utrymningslarm aktiveras manuellt, oftast via en larmtryckknapp, och har inga tillhörande detektorer som indikerar brand eller rökutveckling.

Formellt krav på brand- och utrymningslarm finns när det är en förutsättning för brandskyddets utformning och kravställs i BBR för vissa typer av verksamheter. Arbetsplatsens utformning¹³ ställer krav på utrymningslarm för vissa verksamheter med vissa typer av risker, exempelvis brand, gasutströmning, syrebrist och liknande.

Utrymning kan ske av hela byggnaden eller del av byggnad genom etappvis utrymning. Sektionering av utrymningslarmet ställer krav på det byggnadstekniska utförandet, men kan vara ett alternativ i större byggnader där sådana förutsättningar finns.

¹³ Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1

SBF-reglerna¹⁴ för brandlarm anger följande klasser för övervakning:

Tabell 2 Brandlarmsklasser.

Klass	Beskrivning
A	Övervakning av hela byggnaden, s.k. heltäckande brandlarm
B	Fullständig övervakning av brandcell
C	Begränsad övervakning av utrymnings- och kommunikationsvägar
D	Begränsad övervakning av vissa utrymmen
E	Endast manuell aktivering

FM tillämpning brand- och utrymningslarm

Brand- och utrymningslarm installeras antingen vid lagkrav eller som egen ambition. Om brand- och utrymningslarm installeras som egen ambition är det första steget att fastställa syftet med installationen, då detta är grundläggande för projekteringen. Syftet kommer av vilket det aktuella skyddsbehovet är för personal, materiel och/eller verksamhet.

En vägledning är att brand- och utrymningslarm bör installeras i lämplig omfattning för följande byggnader och verksamheter:

- förråd och andra byggnader med dyrbar och/eller svårersättlig materiel,
- byggnader och lokaler där brandfarlig verksamhet förekommer i mer än begränsad omfattning,
- flygverkstäder, hangarbyggnader, stridsvagnsgarage och liknande byggnader,

¹⁴ SBF 110 Regler för Brandlarm

HANDBOK

- kaserner och andra typer av förläggingsbyggnader,
- befästningar,
- lokaler med svårtillgängliga utrymmen,
- byggnader med stabs- och ledningsplatser.

Lämplig omfattning kommer att variera, men särskilt fokus bör läggas där det finns sovande personer, utrymmen där det finns ökad risk för uppkomst av brand, i och omkring verksamhet som behöver kunna bedrivas utan avbrott samt utrymmen där en brand kan påverka en utrymning. Ju högre skyddsbehov desto fler utrymmen kommer behöva detekteras.

Om ett brand- och utrymningslarm installeras utan att larmkedjan, organisation och utbildning är i fas kan den konkreta följden bli att en liten brand som skulle kunna släckas istället får växa till och orsaka en totalskada – om alla utrymmen och ingen gör ett släckförsök med de brandredskap som finns tillgängliga. Det är därför viktigt att hela kedjan finns med vid projektering av brand- och utrymningslarm, då det övergripande syftet med installationen är att skapa förutsättningar för att vidta rätt åtgärd.

Exempel på frågeställningar som behöver besvaras är:

- Var ska larmet terminera? (Var ska det indikeras att larm aktiverats?)
- Vilka åtgärder ska kunna vidtas lokalt i byggnaden och vid larmmottagaren?
- Finns förutsättningar för larmlagringsfunktion?

Brandlarm ska i normalfallet avge summalarm till teknisk bevakning, övrig brandlarmsinformation ska presenteras på separat brandlarmstablå, alternativt brandlarmsdator.

Larmlagringsfunktion kan vara aktuellt exempelvis i de fall larmet överförs till SOS, inom det slutna beståndet samt för annan väsentlig verksamhet. Med larmlagringsfunktion får organisationen en begränsad tid att kvittera larmet (ofta 60 sek) och därefter följer en tid för att undersöka vad som inträffat (ofta 5-10 min). Om någon av tidsgränserna missas går larmet vidare till SOS alternativt aktiveras utrymningslarmet. Det finns två primära vinster med larmlagring, dels att organisationen direkt kontrollerar vad som inträffat och snabbt kan vidta åtgärd och dels att risken för onödiga larm med påföljande utryckning och utrymning minimeras. Några säkerhetsfunktioner som bör läggas in vid larmlagring är att larm vidarebefordras direkt till SOS alternativt aktiverar utrymningslarm om något av följande inträffar:

- Två detektorer aktiveras
- Automatisk släckanläggning aktiveras
- Manuellt intryckt larmtryckknapp

För stora byggnader som är indelade i brandceller och där utrymning kan ske på ett säkert sätt utan att passera den larmande brandcellen kan det vara aktuellt att dela in brand- och utrymningslarmet i olika sektioner. På så sätt behöver inte en utlöst detektor per automatik leda till en fullständig utrymning utan inledningsvis endast inom den aktuella brandcellen.

Brandlarm ska vara utförda med adresserbara detektorer med tillhörande larmpresentationstablå (brandförsvarstablå) som möjliggör för organisationen att utan onödig fördröjning kontrollera orsaken till aktiverat larm och vidta åtgärder. Ritningsunderlag med larmpunkter ska finnas tillgängligt i anslutning till tablån.

Tillägsskyltar ska finnas vid larmtryckknappar, dessa ska ange vad som händer vid intryckt larmknapp. Eventuella optiska larmdon (blyxtljus) ska också vara försedda med tillägsskyltar som anger förväntad åtgärd.

HANDBOK

Traditionellt utförs utrymningslarm med olika typer av akustiska larmdon (dvs. sirener eller larmklockor), men andra varianter och kombinationer blir allt vanligare med olika typer av larmdon i olika utrymmen. Exempelvis optiska signaler i utrymmen med hög ljudnivå och i ledningscentraler/motsvarande eller att högtalarsystem installeras.

I lokaler med ljudanläggningar, exempelvis i träningslokaler, ska brandlarmet vara utfört så att ljudanläggningen stoppas i händelse av brandlarm och vid utrymningslarm.

Eventuella högtalarsystem för talat meddelande vid utrymning ska inte bara ha förinspelade meddelanden, det ska alltid finnas möjlighet att gå ut med anpassad information via mikrofon. Högtalarsystemet ska kunna fungera som orderhögtalare vid behov av att gå ut med viktig information till personalen i byggnaden eller anläggningen. Placering av högtalare ska samrådats med verksamhetens säkerhetsfunktion.

OBSERVERA

Högtalarsystem för talat meddelande är sällan lämpligt i lokaler där hemlig information avhandlas.

I utrymmen som inte kan förses med högtalare kan vita blyxtljus monteras istället. Blyxtljusen ska då ha en tilläggsskylt som anger *Meddelande i högtalarsystemet, uppsök närmaste högtalare*. Det behöver säkerställas att det talade meddelandet repeteras under tillräckligt lång tid för att samtliga berörda ska kunna ta del av det. I större byggnader eller anläggningar bör utropen kunna ske sektionerat i enlighet med brand- och utrymningslarmets sektionering.

OBSERVERA

Det behöver säkerställas att ett aktiverat utrymningslarm kan uppmärksammas i samtliga typer av ljudisolerade/ljuddämpade rum.

Principiellt ska brand- och utrymningslarm projekteras och underhållas i enlighet med SBF-reglerna¹⁵. Det kan dock ibland vara motiverat med vissa avsteg och alternativa lösningar, dessa ska i så fall dokumenteras tydligt och ha en uttalad och dokumenterad beslutsfattare.

2.3.6.2 Brandvarnare

Med brandvarnare avses en solitär detektor med eget batteri, av modell för hemmabruk. De kan vara seriekopplade (trådbundet eller trådlöst) så att samtliga brandvarnare larmar om en detekterar rök. Brandvarnare uppfyller inte kraven för ett brand- och utrymningslarm annat än i bostäder.

FM tillämpning brandvarnare

Brandvarnare kan vara ett alternativ eller komplement i exempelvis följande fall:

- Vid tillfällig förläggning i byggnad eller taktiska tält, då brandvakt inte förekommer eller kan ha tillräcklig överblick,
- Vid internationell insats,
- Som tillfällig lösning i väntan på installation av ett brand- och utrymningslarm.

¹⁵ SBF 110 Regler för brandlarm och SBF 502 Regler för utrymningslarm med talat meddelande

HANDBOK

I samtliga fall brandvarnare används är det Försvarsmaktens ansvar att säkerställa funktion och hörbarhet. Fortifikationsverket installerar inga brandvarnare åt Försvarsmakten.

Innan installation av trådlöst kommunicerande brandvarnare ska berörd säkerhetsorganisation bedöma lämpligheten i det aktuella fallet.

2.3.6.3 *Släckredskap*

Grundprincipen är att det bör vara maximalt 25 meter till närmaste släckredskap inom byggnad, tält och motsvarande. Detta betyder inte att det ska vara 25 meter mellan släckredskapen, utan att det närmaste ska finnas inom maximalt 25 meter från den plats där man befinner sig. Släckredskapen kan bestå av exempelvis inomhusbrandpost, handbrandsläckare, brandfilt eller ”ruska lång och ruska kort”.

Vilket släckredskap som är mest lämpligt beror på vilken miljö som är aktuell och vilka brandrisker som förekommer där. Alla släckredskap och släckmedel har sina respektive för- och nackdelar och därför görs alltid en anpassning efter behov.

Fast monterade släckredskap ska vara skyltade i enlighet med AFS 2020:1.

FM tillämpning släckredskap

Inom Försvarsmaktens lokaler ska det finnas tillgång till släckutrustning för att möjliggöra en snabb första insats. Generellt ska de placeras i anslutning till riskhöjande verksamhet och vid utrymningsvägar, så att reträttvägen blir säkrad och att en snabb och effektiv släckinsats möjliggörs. Det är alltid viktigare att släckredskapen är lämpligt placerade än vilket som är det exakta meterantalet.

Ett tydligt undantag från grundregeln om avstånd till närmaste släckredskap är exempelvis i långa gångar eller tunnlar inom det slutna beståndet. Sådana undantag förutsätter att brandbelastningen är så låg att släckredskap helt enkelt inte behövs.

Fortifikationsverket installerar grundkravet av släckredskap för skydd av byggnad och verksamhet. Detta innebär att släckredskap ska finnas på plats vid besiktning i samband med om- eller nybyggnation.

HANDBOK

I vissa fall kan det finnas behov av kompletteringar, t.ex. om det finns inre tillträdesbegränsningar som gör släckredskapen otillgängliga eller om verksamheten har sådana risker alternativt skyddsbehov att släckredskapen behöver finnas i omedelbar närhet. I sådana fall ska det göras en tilläggsbeställning till Fortifikationsverket för montering, uppdatering av utrymningsplaner, etc. Tilläggsbeställning för tillsyn och skötsel kan ske. Brandskyddsledaren gör bedömningen om det finns behov av att tillföra extra handbrandsläckare och samverkar i aktuella fall med LpIE/AnIE.

Om behovet av tillförda handbrandsläckare inte längre föreligger, t.ex. vid förändrad verksamhet, ska dessa tas bort. Handbrandsläckare behöver omsättas var 5:e eller var 10:e år beroende på typ och ska dessutom kontrolleras årligen, utöver ordinarie egenkontroller, vilket blir en onödig kostnad och administration för Försvarsmakten om behovet inte längre finns. Denna avbeställning sker via LpIE/AnIE till Fortifikationsverket.

Det finns situationer då det är Försvarsmakten som anskaffar brandredskapen, exempelvis vid sådana tillträdesbegränsningar och verksamhet att brandsläckarna inte är eller kan göras tillgängliga för Fortifikationsverket vid årlig service. Andra exempel är brandsläckare som används vid övning och utbildning eller vid internationell insats. Endast M-nummersatta handbrandsläckare ska då anskaffas och installeras/användas. Anledningen är dels att följa gällande avtal och dels för att veta vilket innehåll brandsläckarna har. Kontroller ska ske i enlighet med Teknisk Order Underhåll *UF SKYDD 200 030602*. Brandsläckare som anskaffats av Försvarsmakten och som inte längre behövs i verksamheten eller har passerat sitt hållbarhetsdatum omfördelas för att användas vid utbildning. Detta gäller dock inte AB-skumsläckare, vilka ska destrueras. Se ovan nämnda tekniska order för kompletterande information.

Släckredskap i fordon och andra materielsystem ska hanteras helt i enlighet med aktuell teknisk order.

Bränder uppträder på olika sätt beroende på vad det är som brinner. För att kunna matcha bränderna med ett släckmedel som verkar på rätt sätt har de delats in i nedanstående klasser.

Tabell 3 Klassificering av bränder.

Klass	Typ av brand
A	Fast material, exempelvis trä, papper och textil
B	Vätska eller ämnen som kan anta vätskeform, exempelvis bensin eller olja
C	Gasformigt ämne, exempelvis gasol eller stadsgas
D	Metaller och metallegeringar, exempelvis aluminium
E	Fettbrand, exempelvis matolja och annat matfett

HANDBOK

Tabell 4 Vanliga typer av handbrandsläckare.

Typ	Användningsområde och begränsningar
Skum	A-/AB-släckare. + Relativt lätt att sanera. - Miljöpåverkan vid utsläpp (AB-släckare kan innehålla PFAS, vilket förbjuds inom EU preliminärt från år 2028), frostkänsligt, inte lämpligt vid brand i vattenlösliga vätskor, kan leda elektrisk ström, behöver omsättas var femte år.
Pulver	ABC-/BC-släckare. + Effektivaste släckmedlet i förhållande till vikt. Inte frostkänsligt. Enkelt att använda då pulvret är oerhört finfördelat och tränger in i alla utrymmen. - Pulvrets egenskaper medför omfattande sanering och kan vara svårt att sanera för viss materiel, som exempelvis känslig elektronik. Korrosivt tillsammans med fukt.
Kolsyra	B-släckare. + Rent släckmedel, lämnar inga rester, inte strömledande. - Låg effektivitet, saknar återantändningsskydd. - Kräver närhet till branden.
Vatten	A-, B- och F-släckare + Rent släckmedel, inga tillsatser. - Frostkänsligt, kan leda elektrisk ström och är farligt att använda vid högspänning, släckvattnet behöver omhändertas då det förorenats av branden.

När skumsläckare ska omsättas ska PFAS-fri släckare väljas.

På marknaden förekommer ytterligare ett antal olika alternativa släckmedel i handbrandsläckare samt andra typer av släckredskap som

exempelvis s.k. släckgranater. Dessa ska dock inte anskaffas förrän de finns upphandlade och är försedda med M-nummer. Den främsta anledningen är Försvarsmaktens ansvar för de produkter som används, både avseende hälsa och miljö. De M-nummersatta släckarna testas avseende innehåll och kända skadliga ämnen.

Med utvecklingen av handbrandsläckare som produkt, men även med hänsyn till prisutvecklingen för dem, har inomhusbrandposter blivit allt ovanligare vid nybyggnation. De kan dock skapa ett mervärde vid installation och har sin plats i vissa delar av beståndet. Förutom att de medför en större mängd tillgängligt släckmedel än vad som är möjligt i vanliga handbrandsläckare så har en inomhusbrandpost en bättre kastlängd, vilket innebär att släckning kan ske från ett längre avstånd från branden. Vatten är ett effektivt släckmedel i många fall, eftersom det går åt stora mängder energi för att förångas vatten. Inomhusbrandposter kan dessutom användas för andra ändamål, som t.ex. för att spola golv i smutsiga lokaler, vilket både minskar på antalet totala installationer och per automatik ger övning i handhavande av släckredskapet.

Inomhusbrandposter har traditionellt installerats i kaserner, förrådslokaler, verkstäder och befästningar och ska vid installation vara av typen centrumrulle med formstyv slang. Inomhusbrandposter bör enligt BBR installeras i industri och lager om brandbelastningen är hög (över 800 MJ/m²), samt för verksamhetsklass 6.

Brandfiltar bör framförallt finnas där det finns en risk för brand i kläder, exempelvis vid öppen hantering av brandfarliga vätskor och i storkök.

2.3.6.4 *Automatiska släcksystem*

Ett automatiskt släcksystem ska enligt BBR installeras för vissa verksamhetsklasser och när det är en förutsättning för brandskyddets utformning. Det ställs höga krav på tillförlitlighet och utformning. Ett släcksystem dimensioneras för att antingen släcka eller begränsa en uppkommen brand.

Ett automatiskt släcksystem kan skapa möjlighet till s.k. tekniska byten, vilket medger vissa lättnader utifrån gällande krav. Vid genomtänkta tekniska byten går det ofta att göra kostnadsbesparingar samtidigt som brandskyddet upprätthålls. Granskning av projekteringen behöver dock alltid göras av Fortifikationsverkets specialister alternativt av Försvarmaktens sakkunniga för att säkerställa att Försvarmaktens behov omhändertas.

Huvudalternativen är traditionell vattensprinkler, sprinkler med förhöjt tryck, skumsläcksystem eller gasläcksystem. Det har även utvecklats s.k. autonoma släcksystem som är ett automatiskt släcksystem med en riktad släckverkan.

Vattensprinkler

En vattensprinkleranläggning består i princip av ett förgrenat vattenledningsnätverk utefter innertaket i en byggnad eller lokal. I detta rörnät finns ett antal sprinklerhuvuden. Varje sprinklerhuvud har en liten glaskropp som går sönder vid en viss förutbestämd temperatur, ofta omkring 70 °C. När detta sker släpps vattnet på där sprinklerhuvudet har aktiverats. Samtidigt öppnas huvudventilen på anläggningen för att släppa in mer vatten. Denna tryckförändring i systemet aktiverar larm till centralapparat tillhörande brandlarmet. Majoriteten av sprinklersystemen är konstruerade så att endast de sprinklerhuvuden där tillräcklig temperatur uppnåtts aktiveras, men det finns även s.k. delugesystem där samtliga sprinklerhuvuden är

öppna från start. Delugesystem förekommer i lokaler där det finns risk för snabb brandspridning.

Vid frysrisk och risk för korrosion utförs systemen som torrörssystem, där rörsystemet är fyllt med luft eller gas under visst tryck. När trycket minskar släpps vattnet på.

Det finns även en skillnad i hur högt tryck systemet är byggt för. Ju högre tryck desto mindre blir vattendropparna, vilket gör att vattnet förångas i större utsträckning. Samtidigt blir kastlängden kortare, vilket medför att det kan krävas sprinklerhuvud även i golvet. Högtryckssystem har uppåt 34 bar i ledningarna. Vattendimma har ett lägre tryck, ca 12 bar. Det förekommer även lågtrycksdimma som ligger på mellan 6-12 bar.

Det finns en mängd olika varianter på utförande och den slutliga lösningen baseras på hur snabbt systemet ska lösa ut, hur säkert det ska vara mot oavsiktlig aktivering, aktuella brandrisker och lokalens utformning.

Skumsläckanläggning

Skumsläckanläggningar har förutom vattenledningsrören ett antal skumaggregat som finns placerade högt upp på väggarna. Skumsläckanläggningar aktiveras via detektorer som tillhör släcksystemet, när dessa aktiveras tillförs förutom vattnet ett skummedel och luft. I automatiska släckanläggningar skapas ett lättskum vilket innebär en hög luftinblandning, med minst 200 gångers expansion. Det skummedel som används för släckanläggningar ska vara av typen detergent, vilket medför att det inte innehåller PFAS.

En skumsläckanläggning dimensioneras så att skumnivån i lokalen ska komma upp till en viss nivå på en viss tid. Dimensioneringen styrs av hur omfattande branden kan tillåtas bli. Detta medför i sin tur att det

HANDBOK

inte får tillföras något i lokalen som riskerar att hindra skummets utbredning, utöver den skyddsvärda materielen.

+ Skummet är ofarligt för människor vid aktivering av släckanläggningen.

- Kräver sanering av materielen för att inte riskera sekundärskador på grund av vatten eller skumrester.

Gasläcksystem

Ett gasläcksystem består av ett brandlarm med detektorer och ett antal trycksatta flaskor för släckmedlet, med ett tillhörande rörsystem för spridning av släckgasen. Gasflaskorna och brandlarmstablån placeras som standard utanför det skyddade utrymmet. Släcksystemen aktiveras i två steg, först aktiveras en larmsignal i lokalen för att uppmärksamma eventuell personal och i andra steget släpps släckgasen ut i lokalen. De olika stegen ska ha olika larmsignaler. För släckande effekt behöver utrymmet vara tätt och hållas stängt under tillräckligt lång tid för att branden ska slockna helt. Ett gasläcksystem kan vara utfört med något av nedanstående släckmedel.

OBSERVERA

Lokaler med gasläckmedel ska förses med anslag som anger att lokalen ska utrymmas vid aktivering av släcksystemet.

Inergen

Inergen (INERTgas-nitroGEN) kan bestå av fyra olika typer av inertgaser, där de vanligaste är en blandning av kvävgas och argon. Det tillsätts även koldioxid i gasen. Släckmedlet sänker syrehalten i utrymmet till 11-12%, vilket är tillräckligt för att släcka de flesta A- och B-bränder.

+ Gasen saknar korrosiva egenskaper och leder inte ström. Syresänkningen i rummet är ofarlig för människor eftersom den tillsatta koldioxiden stimulerar andningen i syfte att kompensera för den lägre syrehalten. Inga kända skadliga nedbrytningsprodukter bildas vid brandsläckning.

- Gasflaskorna för släckmedlet är relativt utrymmeskrävande. Det skyddade utrymmet behöver oftast förses med tryckavlastning.

OBSERVERA

Det höga ljud som uppstår vid munstyckena när inertgassystem utlöser ger upphov till vibrationer. Dessa vibrationer kan i sin tur orsaka skador på exempelvis hårddiskar, vilket behöver vara känt vid projektering så att lämpliga kompenserande åtgärder vidtas.

Novac™ 1230

Novac™ 1230-vätskan är en flourketon och räknas som en kemisk släckgas. En brand släcks vid omkring 6 % inblandning.

+ Gasen leder inte ström och är ofarlig för människor vid aktivering av släckanläggningen. Gasflaskorna kräver förhållandevis lite utrymme.

- Släckmedlet är dyrare än alternativen. Innehåller PFAS, vilket innebär att släckmedlet kommer att avvecklas på sikt, preliminärt förbud inom EU från år 2038.

Koldioxid

Ett koldioxidsläcksystem är effektivt framförallt för B- och C-bränder, dvs. vätskor och gaser. Systemet sänker syrehalten i utrymmet till 12-

HANDBOK

15%, samtidigt som brandhärden kyls och energi binds upp. Inblandningen av koldioxid behöver vara omkring 35 % för släckning. Temperaturen vid munstyckena är ca -78°C .

+ Gasen saknar korrosiva egenskaper och leder inte ström. Inga kända farliga nedbrytningsprodukter bildas vid brandsläckning.

- Koncentrationen av släckmedel som behövs är livsfarlig för människor. Det skyddade utrymmet kan behöva förses med tryckavlastning.



VARNING

Halten koldioxid som krävs för att släcka en brand i ett slutet utrymme är dödlig. Ett koldioxidsläcksystem får därför inte installeras i bemannade utrymmen, om inte systemet utförs med sådana säkerhetsanordningar att personsäkerheten är betryggande.

Halon

Halon 1211 (HALogenated hydrocarbON) får endast nyttjas under särskilda villkor och i vissa utpekade materielsystem. Användning i byggnader, anläggningar och markgående fordon är förbjudet inom EU.

Halotron

Halotron (IIB) togs fram som en ersättare till Halon, men är en s.k. F-gas som är reglerad av miljölagstiftning. Bland annat ställs krav på läckagekontroller.

+ Gasen saknar korrosiva egenskaper och leder inte ström. Inga kända farliga nedbrytningsprodukter bildas vid brandsläckning.

- F-gas, vilket medför att släckmedlet kommer att avvecklas på sikt.

DeuGen N

Gasformigt släckmedel/-system som används i vissa materielsystem. Innehåller PFAS. Ej tillämpligt för byggnadsbeståndet.

Ansulex

Ansulex används som ett punktskydd över heta ytor i storkök. Släckmedlet är en typ av salt med lågt pH som snabbt släcker lågor och kyler heta ytor. Det bildas även ett hölje som skyddar mot återantändning men utan att lämna några kända skadliga restprodukter. Systemet aktiveras både automatiskt via smältlänkar i frånluften (140-260 °C) och manuellt via ett draghandtag.

Punktskydd av denna typ används ofta som ett s.k. tekniskt byte då storkök och matsal för över 150 personer inte är eller enkelt kan avskiljas från varandra i brandteknisk klass EI 60.

Autonoma släcksystem

Ett autonomt släcksystem består av en eller flera vattenkanoner som är IR- eller värmestyrda. Vid detekterad brand riktas vattenkanonen mot det brinnande objektet, vatten påförs till dess att IR-detektorn eller värmedetektorn inte längre indikerar brand. Det går även att styra vattenkanonerna manuellt. Det är möjligt att tillföra skumtillsats om endast vatten inte räcker för att släcka branden.

+ Det behövs mindre vattentankar än för ett traditionellt sprinklersystem. Endast det brinnande objektet blir vattenbegjutet.

- Släcksystemet är förhållandevis nytt på marknaden och behöver utredas för en militär tillämpning.

FM tillämpning automatiska släckanläggningar

Släckanläggningar installeras i huvudsak som egen ambition för att skydda värdefull materiel eller verksamhet. Intern kravställning finns för vissa typer av lokaler, exempelvis för datorhallar.¹⁶

Inom beståndet finns i stort sett samtliga varianter av släckanläggningar som finns på marknaden. Detta beror dels på när den installerades och dels på att det inte finns något system som fungerar för alla ändamål. Alla släcksystem har sina för- och nackdelar och behöver därför projekteras utifrån aktuell lokal och aktuellt skyddsbehov. Avgörande ingångsvärden är vad som ska skyddas och vilken den tolerabla skadan är i det specifika fallet.

I de flesta fall projekterar Fortifikationsverket släckanläggningar baserat på de behov som Försvarmakten framfört i behovsutredningen. Det slutgiltiga beslutet om vilken typ av system och vilket släckmedel som ska användas fattas av den myndighet som bär risken. Detta innebär att Försvarmakten fattar besluten för de släckanläggningar som installeras i syfte att skydda materiel eller verksamhet. Eventuella släcksystem som installeras enligt lagkrav alternativt som s.k. tekniskt byte ansvarar Fortifikationsverket för.

För stora lokaler är alternativen generellt begränsade till traditionell vattensprinkler, högtryckssystem, vattendimma, autonomt släcksystem eller skumsläckanläggning. För mindre lokaler är alternativen betydligt fler, även om lokalens läge och konstruktion kan medföra vissa begränsningar. Vissa gasläcksystem medför krav på tryckavlastning vid utlöst system, vilket kan lösas antingen via ventilationssystem, luckor eller väggkonstruktioner som ger vika. Kom ihåg att granska vald lösning även ur ett säkerhetskyddsperspektiv.

¹⁶ Direktiv för klassificering av Försvarmaktens datorhallar och andra IT-utrymmen, 2016-10-06, FM2016-4184:2.

Det förekommer även punktskydd vid särskilda brandrisker. Sådana system är projekterade för att snabbt släcka en brand inom en begränsad yta. Exempelvis i storkök, där Ansulexsystem förekommer över de heta ytorna (stekbord, fritöser och liknande).

Automatiska släckanläggningar bör vara kopplade som en egen sektion i byggnadens eller anläggningens brandlarm.

För att systemen ska vara tillförlitliga över tid behöver de kontrolleras, underhållas och besiktigas. Flera av underhållsåtgärderna och besiktningarna utförs av upphandlade företag. Detta bör beaktas vid planering och projektering så att åtgärderna kan vidtas i tillräcklig omfattning även i strikt tillträdesbegränsade lokaler eller anläggningar.

Fortifikationsverket har generellt ansvaret för projektering och installation av släckanläggningar, men det förekommer att Försvarsmakten installerar egna släckanläggningar. I sådana fall ska det säkerställas att Fortifikationsverket får information om de faktorer som påverkar byggnaden i övrigt, som exempelvis stöd vid inkoppling av larm i befintligt brandlarm och eventuell påverkan på och behov av åtgärder i ventilationssystemet. Samtliga gassläckanläggningar kräver att de skyddade utrymmena är täta för att upprätthålla en släckande koncentration under tillräckligt lång tid. Detta medför normalt att brand-/brandgasspjäll ska stängas vid aktivering av släckanläggningen.

I de fall det finns behov av släcksystem i enstaka lokaler för skydd av materiel eller verksamhet behöver även omkringliggande lokaler beaktas, så att verksamhet med högre risk för uppkomst av brand inte placeras i direkt anslutning till den särskilt skyddsvärda. Detta blir ännu viktigare om det som är skyddsvärt tar skada om temperaturen inne i det skyddade rummet överstiger en viss nivå. Se kompletterande information om brandcellsgränser i avsnitt 2.3.7.1.

HANDBOK

Principiellt ska automatiska släckanläggningar projekteras och underhållas i enlighet med SBF-reglerna¹⁷. Det kan dock vara motiverat med vissa avsteg och alternativa lösningar, dessa ska i så fall dokumenteras tydligt och ha en uttalad och dokumenterad beslutsfattare.

¹⁷ SBF 500 Regler för gasläcksystem, SBF 120 Regler för automatiskt vattensprinklersystem, SBF 503 Regler för vattendimsystem.

2.3.6.5 Utrymningsväg

En utrymningsväg ska vara en utgång till en säker plats. En utrymningsväg får även vara ett utrymme i en byggnad som leder från en brandcell till en sådan utgång. Med säker plats avses plats i det fria där brand och brandgaser inte kan påverka utrymmande personer. Säker plats kan exempelvis vara en gata i det fria eller terrass, gårdsplan eller liknande under förutsättning att man kan nå gata i det fria därifrån. Det kan även vara en säker flyktplats, där personer kan vistas säkert från brand och brandgaser under ett helt brandförlopp.

Normalt ska det finnas två av varandra oberoende utrymningsvägar. För att de ska anses vara oberoende får en brand inte kunna slå ut båda utrymningsvägarna, BBR anger ett avstånd om minst 5 meter mellan utrymningsvägarna för att de ska anses vara oberoende.

Att det ska finnas oberoende utrymningsvägar innebär dock inte att det behöver finnas två utgångar från varje rum. För exempelvis kontor eller lektionssalar som är tillgängliga via en korridor uppfylls kraven om det finns utgångar i respektive ände av korridoren.

För byggnader med fler än ett våningsplan ska det finnas minst en utrymningsväg från varje plan, den andra utrymningsvägen får nås från ett längre våningsplan via t.ex. en öppen invändig trappa.

Det finns ett antal olika fall där det är acceptabelt med endast en utrymningsväg, t.ex. om gångavståndet är tillräckligt kort och det finns en bra överblickbarhet eller för lokaler där man endast vistas tillfälligt. Ett annat alternativ är om det enda trapphuset uppfyller ett antal specificerade krav, s.k. Tr1- eller Tr2-trapphus, i enlighet med BBR.

Fönster som utrymningsväg är acceptabelt under vissa förutsättningar. Det ställs krav på storlek och utförande samt maximal höjdskillnad både in- och utvändigt för att fönster ska vara en godtagbar

utrymningsväg. Fönster får vara ett alternativ för maximalt 50 personer, dock får man räkna som mest 30 personer per fönster.

Trappor för utrymning som är utformade med gallerdurk bör endast användas upp till tredje våningen, om inte åtgärder vidtas för att begränsa upplevelse av svindel.

I utrymningsväg samt i väg till utrymningsväg får det inte finnas något som kan hindra utrymning, försvåra räddningsinsats eller bidra till brand annat än i försumbar omfattning.

FM tillämpning utrymningsväg

Utrymning ska kunna ske på ett säkert sätt, oavsett anledning till att lokalen kan behöva utrymmas.

Generellt ska alternativ utrymningsväg **inte** förutsätta insats från kommunal räddningstjänst. Undantag kan behöva ske i fråga om utrymning från tillfällig utrymningsplats för rörelsehindrade personer, se avsnitt 2.3.6.16 om till- och frångänglighet.

Det ska undvikas att placera verksamhet med inre tillträdesbegränsning på ett sådant sätt att annan verksamhet behöver passera vid en utrymning.

Val av lås och beslag ska ske med beaktande av aktuell skyddsklass, se avsnitt 2.3.6.10 om säkerhetsskydd och utrymning.

I befästningar blir utrymningssituationen en helt annan än i vanliga byggnader ovan mark. Få utrymningsvägar och långa gångavstånd är mer regel än undantag och det kan förekomma såväl branta trappor eller stegar som dörrar eller slussar som både kräver särskilda verktyg och tar lång tid att öppna. Detta ingår i Försvarmaktens verksamhet och är något som det vidtas kompensering för. För

befästningar ställs exempelvis högre krav på personalens kunskap och beredskap att kunna hantera de situationer som kan uppkomma.

2.3.6.6 Väg till utrymningsväg

Utrymningsväg och väg till utrymningsväg är begrepp som lätt förväxlas i dagligt tal, men där det finns avgörande skillnader. Det ställs olika krav på en utrymningsväg och en väg till utrymningsväg varför det är viktigt att förstå begreppen.

EXEMPEL

En mindre kontorsbyggnad har alternativ utrymning från plan 2 via fönster i ett mötesrum och utvändigt trappa.

I detta fall är det själva fönstret som är ”utrymningsväg” medan korridoren och mötesrummet klassas som ”väg till utrymningsväg”. Detta innebär att mötesrummet får möbleras - om det görs på ett sätt som inte hindrar utrymning.

Notera att dörren till mötesrummet endast får låsas om den är försedd med nödbeslag, för att säkerställa att utrymningsvägen alltid är tillgänglig från övriga delar av våningsplanet.

Nedanstående tabell exemplifierar skillnaderna mellan utrymningsväg och väg till utrymningsväg för en kontorsbyggnad i minst tre våningsplan.

HANDBOK

Tabell 5 Exemplifierande skillnader mellan utrymningsväg och väg till utrymningsväg.

	Utrymningsväg	Väg till utrymningsväg
<i>Exempel</i>	<i>Brandtekniskt avskilt trapphus</i>	<i>Korridor som leder till trapphus¹⁸</i>
Brandbelastning	Får inte förekomma	Ska hållas begränsad
Hindrande föremål/möblering	Får inte förekomma	Minst ena sidan av korridoren ska vara helt fri, så att ena väggen går att följa fram till utrymningsväg.
Fri bredd	Får inte inkräktas	Den fria bredden bör vara minst 120 cm i hela korridorens sträckning.

Ett annat förekommande begrepp för väg till utrymningsväg är utrymningsstråk.

Så kallade steglister, dvs. utfällbara stegar för utrymning, uppfyller inte kraven för en utrymningsväg. Eftersom sådana stegar saknar såväl fallskydd som ett vilplan utanför fönstret medföljer en risk för fall från hög höjd. Sådana stegar får därför endast installeras i undantagsfall och endast i befintligt bestånd.

¹⁸ Observera att i logementsbyggnader ska korridorer utanför logement likställas med utrymningsväg.

2.3.6.7 *Dörrar för utrymning*

Grundprincipen är att dörrar ska öppnas utåt i utrymningsriktningen. Anledningen är att dörren riskerar att bli blockerad om den öppnas inåt samtidigt som ett större antal personer rör sig mot utrymning. Trycket från personerna kan riskera att göra det omöjligt att öppna dörren. Denna risk anses dock inte vara ett problem om personantalet är begränsat. Det är därför tillåtet med inåtgående dörrar när ett mindre antal personer förväntas utrymma genom dem. Gränsen är satt vid maximalt 30 personer för de vanligaste verksamhetsklasserna.

2.3.6.8 *Beslag och låsta dörrar*

Dörrar som öppnas med nyckel får endast användas i lokaler där ett fåtal personer vistas och endast om det kan säkerställas att samtliga alltid har tillgång till nyckeln. Detta kan antingen ske genom att samtliga alltid bär varsin nyckel eller att nyckeln placeras i ett låst skåp vid aktuell dörr. Annan lösning är möjlig, den ska dock ha motsvarande tillförlitlighet som med nyckel. Om aktuell dörr är försedd med cylinderfallås eller dubbelfallås får inte alternativet med nyckel i skåp användas, då detta kan medföra att personer riskerar att bli inlåsta.

Dörrar som låses upp med vred får användas upp till 50 personer. Kåpa över vredet kan användas, men det ska observeras att en kåpa kan göra så att personer med nedsatt handstyrka inte kan öppna dörren. Dörr ska utöver vred alltid ha ett vanligt tryckesbeslag.

Dörrar från lokaler där fler än 50 personer vistas ska normalt vara försedda med nödtrycke enligt SS-EN 179, så att dörren öppnas med endast ett handgrepp.

Dörrar från lokaler där fler än 1000 personer vistas samt från högspänningsrum ska vara försedda med s.k. panikregel, enligt SS-EN

1125. Notera att i högspänningsrum ska panikregeln vara monterad vertikalt på dörren så att dörren kan öppnas från liggande position.

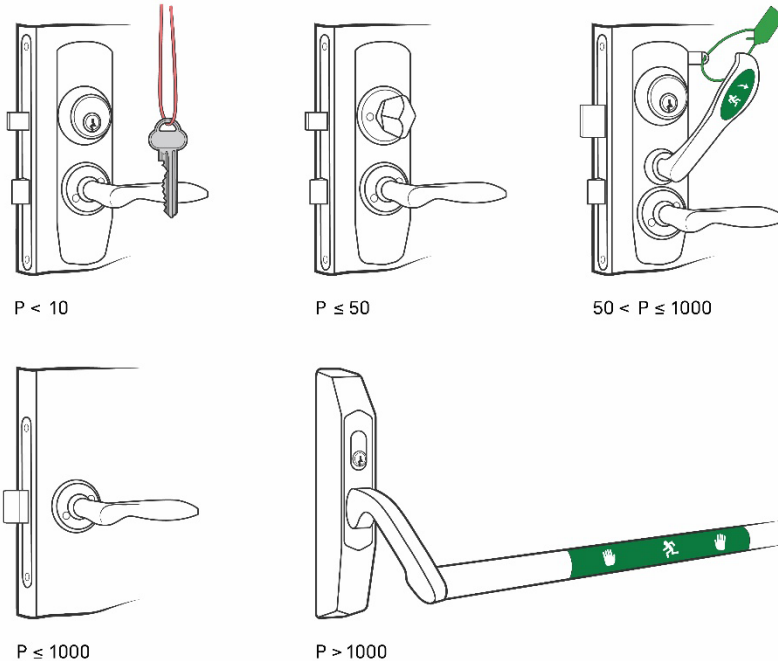


Bild 9 Beslag och förhållandet med personantal. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

2.3.6.9 Återinrymning

Dörrar inom utrymningsväg och dörrar för utrymning genom en annan lokal bör enligt BBR vara försedda med anordningar som gör det möjligt att återvända efter passage. Syftet är att personer ska ha möjlighet att gå tillbaka om det visar sig att de hamnat i en sämre miljö, t.ex. att de möts av brandrök.

För tillträdesbegränsade lokaler kan detta vara en utmaning att lösa. Det är tillåtet att använda en lösning som innebär att det är möjligt att återvända först efter att utrymningsbeslaget aktiverats på vägen ut. Denna lösning kan dock medföra en säkerhetsmässig sårbarhet om utrymningsbeslaget används i vardagen.

Särskilt tillträdesbegränsade utrymmen bör i möjligaste mån placeras så att annan verksamhet inte behöver utrymma genom dem, men om detta inte är möjligt krävs ett nära samarbete mellan säkerhetsfunktionen och brandskyddsfunktionen för att hitta en fungerande lösning.

2.3.6.10 Inrymning

Ibland förekommer begreppet inrymning, som inte ska förväxlas med återinrymning enligt ovan. Med inrymning avses att miljön utomhus är sådan att det säkraste alternativet är att gå inomhus och stänga fönster, dörrar och ventilation. Exempel på situationer är utsläpp av farliga ämnen, omfattande spridning av rök och brandgaser och CBRN-relaterade händelser.

Vid analys av vilka åtgärder som kan vara lämpliga för att kunna hantera en inrymning inom öppet bestånd bör hänsyn tas till eventuell omkringliggande infrastruktur som kan medföra en risk för Försvarsmaktens verksamhet. Exempel kan vara rekommenderade leder för transport av farligt gods, större hantering av brandfarlig eller explosiv vara och motsvarande.

För slutet bestånd hanteras frågan i enlighet med Handbok befästningar för krigsförbandschef (H BK).

2.3.6.11 Säkerhetsskydd och utrymning

De högre skyddsnivåerna inom säkerhetstjänsten¹⁹ hamnar ofta i konflikt med utrymningssäkerheten, men det går oftast att hitta lösningar som uppfyller samtliga krav.

Olika lösningar beroende på skyddsnivå redovisas i ”Dörrmiljö i skyddsnivå 6.0”.²⁰ Denna skrivelse omfattar dock inte brandklassade dörrar.

En vanlig lösning är att lås på dörrar kopplas till en för verksamheten väsentlig funktion, för att säkerställa att annars låsta utrymningsvägar är upplåsta när verksamhet pågår i lokalen. Motsvarande lösningar kan vara användbara även för Försvarsmakten.

Ett exempel på åtgärd är att dörrar som endast är avsedda för utrymning kompletteras dels med larm som vidarebefordras till vaktpersonal och dels ett akustiskt och optiskt larm som ljuder och blinkar när aktuell dörr öppnas.

En fråga som ofta behöver utredas särskilt är de fall där det finns krav på möjlighet att återinrymma. I sådana fall är det viktigt med samordning mellan brandskydds- och säkerhetskraven.

Se även Reglemente säkerhetstjänst (R SÄK).

¹⁹ Handbok Säkerhetstjänst Fysisk säkerhet

²⁰ Beteckning FMDM v6.0, exempelvis via www.point.fmv.se

2.3.6.12 Utrymningsplaner

Arbetsplatsens utformning²¹ är den föreskrift som styr omfattning och utformning av utrymningsplaner.

På arbetsplatser ska det, i den omfattning som behövs och på platser som är väl synliga och lätta att upptäcka, finnas anslag med utrymningsplan. Utrymningsplaner behövs inte för arbetsplatser vars storlek, läge och överskådlighet är sådan att en utrymningsplan saknar betydelse för arbetstagarnas säkerhet vid en utrymning.

EXEMPEL

En öppen lokal där utrymningsvägarna är väl synliga kräver normalt sett ingen utrymningsplan. Det behövs inte heller för lokaler där planlösningen är sådan att alternativen för utrymning är uppenbara.

OBSERVERA

Arbetsplatsens utformning medger undantag för hemliga anläggningar och för fältmässig övning.

FM tillämpning utrymningsplaner

Fortifikationsverket levererar det antal utrymningsplaner som bedöms krävas i enlighet med gällande författning inom ramen för anskaffningsprocessen. Eventuellt behov av extra utrymningsplaner beställs genom tilläggsbeställning av LpIE. Brandskyddsledaren avgör om behovet finns.

²¹ Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1.

HANDBOK

Mindre ändringar, som vid flytt av en handbrandsläckare, kan göras manuellt i väntan på att det finns behov av en större revidering av utrymningsplanerna.

Här förtydligas att utrymningsplaner är till för arbetstagarna och inte för besökare i lokalerna. Detta medför att de inte bör anslås på sådana platser dit besökare normalt har tillträde om byggnadens omfattning, layout eller rutiner är av känslig art.

För att skapa ett mervärde kan det vara lämpligt att markera exempelvis placering av hjärtstartare och mötesrum på utrymningsplanerna.

Utrymningsplaner behöver inte upprättas under fältmässiga övningar. Enklare skisser bör dock upprättas för större och mer långvariga etableringar, som exempelvis fältsjukhus, för att underlätta planeringen avseende utrymningssäkerhet.

För slutet bestånd gäller inte kraven på utrymningsplaner. Det ska dock vara möjligt att vid ankomst till anläggningen orientera sig, identifiera alternativa utgångar samt få information om vad som gäller i händelse av brand eller annat nödläge. Se även Handbok befästningar för krigsförbandschef (H BK).

2.3.6.13 Skyltar, belysning och nödbelysning

Krav på skyltar och olika typer av belysning återfinns i både BBR och Arbetsplatsens utformning²².

OBSERVERA

De undantag som finns i Arbetsplatsens utformning för hemliga anläggningar och fältmässig övning gäller **inte** skyltar och signaler.

Vägledande markeringar är belysta eller genomlysta och ska vara försedda med nödbelysning, antingen via central matning eller lokalt batteri. Genomlysta skyltar har generellt sett bättre synbarhet. Svårnavigerade utrymmen samt utrymmen utan dagsljusinsläpp ska förses med vägledande markeringar.

Skyltar ska vara placerade så att man bara behöver flytta sig en kortare sträcka för att se skylt för utrymning. Placeringen är, om möjligt, ovanför dörrar samt vid riktningsförändringar.

I vissa fall ställs krav på nödbelysning, som exempelvis i större samlingslokaler och vissa trapphus som är utrymningsväg.

Utrymningsvägar har krav på fungerande allmänbelysning. I byggnader med fler än två våningsplan behöver den utföras på ett sådant sätt att två lampor i rad inte kan slockna av samma fel i korridorer och trapphus. Detta löses ofta genom att ljuskällor ansluts till olika grupsäkringar.

²² Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1.

FM tillämpning skyltar, belysning och nödbelysning

Efterlysande markeringar, exempelvis efterlysande stråk i stora eller annars svårnavigerade utrymmen, är ett komplement till vägledande markeringar. Efterlysande skyltar kan också användas i sådana lokaler där formella krav på vägledande markeringar inte finns men där det ändå bedöms lämpligt för att ge tillräcklig vägledning i händelse av utrymning. Efterlysande skyltar används också, i de fall de behövs, vid fältmässig övning och annan tillfällig verksamhet.

TIPS

Efterlysande färg är relativt dyr och kan slitas fort om den är utsatt för mekanisk påverkan. Ett alternativ kan då vara montering av led-lister eller led-strips. Monteringen ska ske på ett sådant sätt att de inte går sönder p.g.a. normal verksamhet i lokalen.

Skyltar för utrymning får inte monteras i byggnader eller anläggningar utan avstämning med Fortifikationsverket och befintlig dokumentation. Endast de utrymningsvägar som faktiskt är utrymningsvägar ska vara skyltade som sådana. I ett skarpt läge kan givetvis alla lämpliga dörrar och fönster användas, men med en formell utrymningsväg följer ett antal krav. Felaktigt uppmärkta utrymningsvägar kan skapa onödiga risker vid utrymning om kraven inte uppfylls. Kompletterande skyltning medför även krav på uppdatering av bl.a. utrymningsplaner och brandskyddsdokumentationer, vilket är förenat med kostnader.

I mörka utrymmen som exempelvis teknik- och driftutrymmen, befästningar och liknande installeras handlampor med nödbelysning.

Det bör överses om det finns tillräcklig belysning utomhus, utanför utrymningsvägen, för att utrymningen ska kunna ske tryggt och säkert. Detta gäller dock inte för befästningar.

2.3.6.14 FM tillgänglighet och frångänglighet

”Om arbetets art kräver en viss funktionsförmåga, undantas den aktuella arbetsplatsen från kravet [...] vad gäller tillgänglighet för just denna funktionsförmåga. Undantaget gäller enbart den del av lokalen där den aktuella funktionsförmågan behövs för att arbete ska kunna utföras.”

Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1
20 §

I vilken utsträckning lokaler avsedda för Försvarsmaktens verksamhet ska byggas tillgängliga för olika typer av funktionsvariationer fastställs i varje enskilt fall i behovsunderlaget. Det ska dock noteras att lokaler som är tillgängliga också ska vara frångängliga, dvs. tillgängliga för utrymning.

Kraven på frångänglighet gäller för alla tillgängliga utrymmen och hela vägen ut i det fria.

Det gäller att vara uppmärksam under projekteringen, då exempelvis krav på dörrautomatiker kan vara en fråga som behöver utredas även ur ett säkerhetsskyddsperspektiv och, om det är fråga om en brandcellsgräns, ur ett brandskyddsperspektiv.

Tillgängliga lokaler ovanför eller under markplan ställer krav på utrymningsplats, varifrån personen ska kunna kommunicera med en bemannad plats för att därefter hjälpas ut. Här finns möjlighet till en alternativ lösning som medför att personen inte behöver vara ensam

kvar i byggnaden under den tid det tar för räddningspersonal att komma på plats och genomföra insatsen. Om det kan säkerställas att personer med hjälpbehov vid utrymning alltid har tillgång till behövd hjälp kan detta krav lösas med organisatoriska åtgärder. Det ska alltid göras en bedömning av förutsättningarna i varje enskilt fall, det kan exempelvis behövas någon kompletterande utrustning för att utrymningen ska kunna ske på ett säkert sätt för alla inblandade.

Fortifikationsverket ansvarar för att det tydligt framgår i brandskyddsdokumentationen vilka lokaler som är frångängliga.

2.3.6.15 *FM redundans*

I de fall det förekommer system med krav på redundans, t.ex. avbrottsfri el, ska även brandskyddet analyseras. Det ska i sådana fall, så långt som det är rimligt, undvikas att en enda brand kan slå ut aktuell funktion.

EXEMPEL

Ett mindre lyckat exempel skulle vara att lägga all kablage för redundanta system på samma kabelstege. Ett bättre exempel är att välja separata kabelvägar för de olika matningarna.

Analysera hela kedjan för de system som kräver redundans, så att väsentliga delar för funktionen utförs på ett lämpligt sätt utifrån skyddsbehovet.

Tänk på att organisatoriska åtgärder i vissa fall kan ersätta kostsamma byggnadstekniska åtgärder. Det är då viktigt att sådana åtgärder dokumenteras på ett bra sätt, så att de verkligen vidtas över tid.

2.3.6.16 Hissar

Det är ofta lämpligt att hisstyrning vid brandlarm är utförd så att hiss går till huvudentré vid brandlarm och/eller strömbortfall, att hissdörren öppnas automatiskt och hissen därefter tas ur drift. Det bör även finnas en styrning som skickar hissen till ett alternativt stannplan om brandlarmet har utlöst på plan för huvudentré.

Det förekommer för närvarande inga brandsäkra hissar inom Försvarmaktens verksamhet, men det finns byggregler som möjliggör alternativet att utrymma via hiss.

2.3.7 Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas

2.3.7.1 *Brandceller och brandsektioner*

Generellt ska olika typer av verksamheter vara indelade i separata brandceller.

Reglerna för hur stor en brandcell får vara har förändrats genom åren. Under ett antal år har storleksbegränsning i princip saknats helt i bygglagstiftningen, varför vissa brandceller i det befintliga beståndet kan vara mycket stora.

Det finns möjlighet att med tekniska installationer, som t.ex. brandlarm, bygga större brandceller. Denna möjlighet bör dock nyttjas med restriktivitet för Försvarens lokaler och alltid avvägas mot det ekonomiska och operativa värdet av den materiel som ska förvaras i lokalen. Om lokalen förses med ett automatiskt släcksystem kan dock brandcellerna vara större, med bibehållet skydd för materiel och verksamhet.

Utrymningsvägar ska vara utformade som egna brandceller. Andra exempel är driftrum, teknikutrymmen, storkök, hisschakt, vindar och lokaler med hög brandbelastning. En brandcell bör, med undantag för hisschakt och trapphus, inte omfatta fler än två våningsplan.

För en brandsektion adderas ett krav på skydd mot mekanisk påverkan, som exempelvis fallande pallställage, vilket skapar ett skydd mot omfattande brandspridning inom byggnaden.

Brandskyddskrav på byggnadsdelar beskrivs ofta på följande sätt:

Tabell 6 Brandskyddskrav på byggnadsdelar.

Beteckning	Beskrivning
R	Bärförmåga
E	Integritet (täthet)
I	Isolering
M	Mekanisk påverkan
S	Brandgastäthet för dörrar
C	Dörrar med dörrstängare
W	Begränsad strålning

Klasserna kombineras ofta och anges tillsammans med en siffra som anger tid i minuter. Det finns också krav på material, beklädnader och ytskikt vilka framgår i BBR, kapitel 5.

I en typgodkänd brandcellsgräns får temperaturen på motsatt sida om väggen uppnå 140 °C och max 180 °C i enstaka punkter. Detta är viktigt att känna till om brandcellsindelningen syftar till ökat skydd för materiel eller verksamhet. Om det skyddsvärda tar skada av de godkända temperaturerna måste kompletterande åtgärder vidtas för att få ett tillräckligt bra skydd.

Brandklassade fönster får endast vara öppningsbara med ett särskilt verktyg. För klassade glaspartier behöver det även fastställas om de ska kunna stå emot brand från båda sidor eller endast från en sida.

Vissa äldre klassbenämningar förekommer fortfarande. Exempelvis dörr i klass A 60, vilket är en obrännbar dörr som anses motsvara EI 60 eller dörr B 30 som motsvarar EI 30. EI betyder brandtät (E) och isolerande (I) i det antal minuter som anges.

2.3.7.2 *Dörrar i brandcellsgräns*

Dörr mot utrymningsväg, trapphus och motsvarande, får inte vara försedda med springa under dörr.

Dörr i brandcellsgräns som behöver stå uppställd för verksamhetens bedrivande ska vara försedd med dörrhållarmagneter kopplade till brandlarmet, eller motsvarande lösning. Dörrkilar och motsvarande får bara användas tillfälligt för in- eller uttransport och endast om det finns personer i närheten som kan ta bort kilen i händelse av brand.

FM tillämpning håltagning och genomföringar

Håltagningar och genomföringar genom brandcellsgräns ska tätas för att återställa aktuell brandklass. Tätningemetoden beror på aktuell konstruktion. Tätningen ska hindra såväl varma som kalla brandgaser.

Vid krav på inspekterbarhet enligt säkerhetsskyddsbestämmelser samt i de fall kablar löpande byts ut kan särskild brandtättningsanordning (ibland kallad knipare) användas. Genomföringen blir tät när en specificerad temperatur uppnåtts. Detta är ett alternativ som både underlättar verksamheten och bibehåller brandskyddet. Optisk fiberkabel och skärmad kopparkabel kan behöva läggas i pansarrör för att uppfylla krav på inspekterbarhet²³.

OBSERVERA

Håltagning in till utrymmen som är försedda med någon form av fysiskt skydd (exempelvis RÖS-skydd) får inte ske utan att först ha säkerställt **om**, **hur** och **var** sådana får göras.

²³ Handbok Säkerhetstjänst Informationssäkerhet.

I huvudsak är det Fortifikationsverket som utför håltagningar genom brandcellsgräns, men det förekommer att även Försvarsmakten gör det. Inför sådana arbeten ska antingen en tilläggsbeställning göras via LpIE/AnIE till Fortifikationsverket för att utföra tätningarna eller ska tätningar utföras i enlighet med anvisning från Fortifikationsverket. Tätning av genomföringar ska utföras i direkt anslutning till att arbetena utförts. Vid uppehåll i arbetet, t.ex. vid lunchpaus eller över natten, ska tillfälliga tätningar monteras med obrännbar mineralull eller motsvarande.

På motsvarande sätt gäller det om Försvarets materielverk (FMV) utför håltagningar genom brandcellsgräns, antingen ska de beställa tätning av FORTV eller täta i enlighet med instruktion från FORTV.

2.3.7.3 Brandskydd i ventilationssystem

Skydd mot brandgasspridning i ventilationssystemet projekteras för att klara en av två nivåer. Skyddsnivå 1 *förhindrar* brandgaser att spridas utanför brandcellen. Skyddsnivå 2 innebär att spridningen av brandgaser *ansvärt försvåras*.

Det förekommer tre principiella systemlösningar, eller skyddsmetoder, vid brand.

1. Luftbehandlingsinstallationen utförs med brand-/brandgasspjäll i brandcellsgränserna alternativt med brandgasspjäll och isolering i brandcellsgränserna. Spjällen styrs via rökdetektorer tillhörande det automatiska brandlarmet. Detektorerna är antingen monterade i ventilationskanalerna eller i både ventilationskanaler och lokaler.

2. Luftbehandlingsinstallationen fortsätter att vara i drift vid brand, lösningen benämns ofta ”fläkt i drift”. Ventilationssystemet går vid detektion över i ett brandläge där brandgaserna evakueras genom

frånluftsdonen. Denna lösning ställer krav på bl.a. värmetålighet på ingående komponenter.

3. Respektive brandcell utförs med separat luftbehandlingsinstallation som endast betjänar aktuell brandcell.

Brandcellsindelning i konstruktion och i ventilation måste överensstämma. Flytt av exempelvis brandklassade dörrpartier kan få stor påverkan på brandskyddet och kräva anpassningar av ventilationssystemet.

Brand- och brandgasspjäll

Brandspjäll eller brand-/brandgasspjäll installeras i ventilationssystemet vid brandcellsgräns när detta är en del av den brandtekniska lösningen. Brand-/brandgasspjäll aktiveras via ett brandlarm eller genom att nitrerat garn brinner av. Nitrerat garn används framförallt då förutsättningar för aktivering via brandlarm saknas eller inte är lämpligt med hänsyn till röjande signaler.

Brandskyddsspjäll används ibland som samlingsbegrepp för brandspjäll och brand- och brandgasspjäll.

2.3.7.4 Brandgasventilation

Med brandgasventilation avses system för att evakuera brandgaser. Syftet kan vara att underlätta räddningsinsats, underlätta evakuering av personer eller materiel alternativt för att underlätta restvärderäddning.

För att brandgasevakuering ska fungera behövs både tilluft och själva evakueringen, vilken kan anordnas fläktar, rökluckor, fönster eller motsvarande. Det förekommer både automatisk och manuell öppning av frånluften, manuell öppning är dock vanligast. Tilluften skapas

normalt av att verksamheten eller räddningstjänsten öppnar dörrar eller portar i fasad.

Tilluftsöppningar placeras så lågt som möjligt och bör vara från lika stora till upp till dubbelt så stora som frånluftsöppningarna.

Vid projektering av brandgasventilation behöver samråd ske med OrgE säkerhetsfunktion eftersom skalskyddet öppnas upp. Det behöver även säkerställas att den valda lösningen inte innebär en svag punkt i skalskyddet i stängt läge.

Krav på brandgasventilation ställs i byggreglerna exempelvis i trapphus, vissa hisschakt, på vindar i högre byggnader, från källarplan samt i undermarksanläggningar.

2.3.7.5 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

För att minska risk för brandspridning mellan byggnader ska de uppföras med ett minsta avstånd om 8 meter, med undantag för komplementbyggnader om maximalt 15 m². Vid kortare avstånd ska antingen den ena eller båda byggnaderna vara utförda med ett tillräckligt brandmotstånd på den delen av konstruktionen som vetter mot den andra byggnaden. Vad som anses vara tillräckligt beror bl.a. på aktuellt avstånd och typ av byggnad.

2.3.8 Skydd mot uppkomst av brand

Boverkets byggregler anger vissa krav för att minska risken för uppkomst av brand. Dessa krav omfattar uppvärmningsanordningar som exempelvis eldstäder och pannrum samt för matlagningsanordningar och garage.

Det finns ytterligare ett antal aspekter som behöver analyseras för Försvarmaktens verksamhet för att minska risken för uppkomst av brand, vilka nedanstående är exempel på.

2.3.8.1 *Anlagda bränder*

Under begreppet anlagda bränder omhändertas i denna handbok alla bränder som uppkommer på grund av någon eller något utomstående, avsiktligt eller oavsiktligt, direkt eller indirekt. Detta eftersom lämpliga åtgärder är liknade oavsett bakomliggande orsak till den utvändiga branden.

Byggnader uppförs med ett visst skydd mot vissa typer av bränder som kan uppkomma inuti i en byggnad, skyddet mot brand som uppstår på utsidan är däremot normalt sett begränsat.

I vilken utsträckning byggnadstekniska åtgärder kan behövas beror främst på var byggnaden är lokaliserad, om det är innanför eller utanför garnisonsområde eller annat inhägnat och bevakat område. Även det aktuella skyddsbehovet behöver vägas in, så att den totala risken blir tolerabel.

Åtgärder för att minska sannolikheten att en brand som börjar på utsidan sprider sig in i byggnaden handlar dels om att möjliggöra tidig upptäckt av brand och dels om byggnadstekniska åtgärder som hindrar eller försenar brandspridning. Tidig detektering kan exempelvis bestå av utvändigt värmekänslig kabel, en s.k. linjär värmedetektor, som detekterar brand och ger signal till

brandlarmscentral. Byggnadstekniska åtgärder består av val av byggmateriel och utförande. Exempel på åtgärder kan vara fasad och isolering i obrännbart material, brandtätning av takfötter, hårdgjord yta alternativt begränsat brännbar vegetation närmast byggnaden. Lövträd/-buskar är att föredra framför barrträd/-buskar ur ett brandbegränsande syfte.

Även extern belysning som tänds via rörelsegivare kan minska risken för anlagda bränder, särskilt om området dessutom kameraövervakas.

Plats för soptunnor och återvinning bör inte anordnas under utstickande byggnadsdelar som takutsprång eller takfötter.

2.3.8.2 *Heta arbeten*

Fasta arbetsplatser där s.k. heta eller brandfarliga arbeten, såsom svetsning, etc., ska kunna ske utförs enligt civil praxis.

Tillfälliga heta arbeten ska ske i enlighet med anvisningar i avsnitt 3.1.5.5.

2.3.8.3 *Brandfarlig eller explosiv vara*

Om den planerade verksamheten ska hantera brandfarlig eller explosiv vara är det mycket viktigt att OrgE föreståndare (BVKF/IFTEX) deltar i arbetet med behovsutredningen och i byggskedet.

Tänk på att hanteringen kan ställa krav på det byggnadstekniska brandskyddet, t.ex. när det gäller brandcellsindelning eller brandteknisk klass i konstruktionen. Tänk också på att vissa typer av produkter inte får samförvaras, vilket kan ställa krav på fler förvaringsutrymmen eller brandklassade skåp.

Sträva efter att skapa förutsättningar för att begränsa brandbelastningen i anslutning till hantering och förvaring av brandfarliga och explosiva varor.

Uppställningsplatser för gasflaskor ska finnas i direkt anslutning till ytterdörr, med tillhörande varselskyltning på utsidan.

Vid projektering av logement ska det kontrolleras att det finns lämpliga utvändiga utrymmen för förvaring av de lösa gasbehållare och det flytande bränsle som ingår i den personliga utrustningen. Vid behov bör sådana utrymmen tillföras inom ramen för projektet.

2.3.8.4 *Lös inredning*

Vid anskaffning av lös inredning ska antändlighet och bidrag till brandbelastningen tas hänsyn till. Detta gäller särskilt i befästningar och i andra utrymmen där materiel eller verksamhet är av särskild vikt för Försvarmaktens operativa förmåga.

I utrymmen som skyddas av en automatisk släckanläggning ska lös inredning minimeras. Endast den materiel som behövs för verksamhetens bedrivande får finnas där för att inte riskera släckanläggningens funktion eller effektivitet. I praktiken kan detta betyda verktygsvagnar och den materiel som arbetas med under dagen.

Generellt har bränder i inredning av naturmaterial, som exempelvis trä, ett avsevärt långsammare brandförlopp än t.ex. plaster och andra petroleumbaserade material. Dessutom minskar mängden och giftigheten i brandgaserna markant vid brand i naturmaterial.

Madrasser, sängkläder, täcken och kuddar finns som M-nummersatt materiel med högre skyddsnivå avseende antändlighet. Dessa ska användas inom befästningar samt på andra motsvarande platser där det är motiverat med en högre skyddsnivå.

Gardiner med lägre risk för antändning bör väljas i korridorer, samlingsutrymmen som fikorum samt i särskilt skyddsvärda utrymmen. Sådana gardiner finns normalt i upphandlade leverantörers ordinarie sortiment.

Stoppade möbler, som t.ex. en soffa, kan på egen hand orsaka övertändning i ett normalstort rum och bör därför inte förekomma i skyddsvärda utrymmen eller inom befästningar. Även övriga möbler bör väljas utifrån deras egenskaper vid brand och vilka utrymmen de är avsedda för.

Eventuella flamskyddsmedel ska värderas noggrant före användning, då dessa kan vara förenade med hälsorisker samt har en begränsad livslängd. Bromerade flamskyddsmedel, ska undvikas helt av hälso- och miljöskäl.

2.3.8.5 Laddplatser för fordon

Hur laddning av batterier tillhörande olika typer av eldrivna fordon ska hanteras ur ett brandtekniskt perspektiv är ett snabbt växande kunskapsområde. Nedanstående baseras på nuvarande kunskapsläge.

Eftersom effektiva släckmetoder för närvarande saknas vid en batteribrand avråds generellt från att skapa möjlighet till laddning inomhus. Laddning bör i möjligaste mån ske utomhus, eller under skärmtak.

Parkerings-/laddplatser för elfordon ska ha ett minsta skyddsavstånd om 15 m från hantering av brandfarlig eller explosiv vara samt från övrig verksamhet med motsvarande risker.

Parkerings- /laddplatserna utformas så att det är möjligt att bogsera bort ett brinnande fordon. Det bör även finnas en lämplig yta förberedd dit bogseringen kan ske. Denna yta ska vara utformad så att använt släckmedel kan omhändertas, för att därefter destrueras.

HANDBOK

För laddningsplatser inomhus behöver följande säkerställas:

- Att det gjorts en riskbedömning avseende skyddsvärden och eventuell övrig verksamhet i byggnaden,
- Att det finns brandgasventilation med tillräcklig kapacitet,
- Att släckvatten som används i garaget kan omhändertas,
- Att placeringen av laddplatserna är i anslutning till in-/utfart för att, vid behov, kunna bogsera ut ett fordon,
- Att laddutrustning förses med möjlighet till elektrisk frånskiljning, placerad så att den är åtkomlig även vid brand, samt jordfelsbrytare,
- Att insatsplan finns framtagen,
- Att parkeringsskylt laddplats finns i anslutning till in-/utfart.

Privata fordon får inte laddas på arbetsgivarens bekostnad.²⁴

Truckladdning

För truckladdningsplatser gäller följande:

- Väggar, tak och golv ska vara av obrännbart material, eller uppfylla lägst brandteknisk klass B-s1,d0 på väggar och tak,
- Det ska vara 1,5 m fritt från brännbart material i sidled sett från laddningsaggregat och från truck,
- Laddningsaggregat ska vara fast monterade, vara skyddade från påkörning och det finns möjlighet till upphängning av sladdar när laddning inte pågår,
- Utrymme för laddplats ska ha automatisk branddetektion i form av rökdetektor,

²⁴ Instruktion vid upprättande av infrastruktur för användning av elektrisk kraft för alla typer av privata fordon, 2019-11-18, FM2019-23612.

- Släckutrustning, minst 1 á 5 kg koldioxidsläckare, ska finnas i nära anslutning på lämplig plats,
- Jordfelsbrytare och nödbrytare av strömmen ska finnas,
- Om blybatterier, tillräcklig ventilation ska säkerställas.

2.3.8.6 *Ytskikt*

Boverkets byggregler ställer krav på byggmaterial, beklädnader och ytskikt, dessa krav anger exempelvis hur mycket brandgaser som får utvecklas och om brinnande droppar eller partiklar får förekomma.

Dessa regler gäller även för Försvarsmaktens lokaler.

Tänk på att eventuella dekorativa åtgärder, som exempelvis montering av träpaneler, måste vara utförda i enlighet med gällande krav på ytskikt för den aktuella lokalen.

2.4 Särskilda lokaler

I nedanstående avsnitt redovisas några typer av lokaler som behöver uppmärksammas särskilt vid anskaffning. Informationen kompletterar tidigare avsnitt genom att belysa några viktiga områden.

2.4.1 Stabs- och ledningsplatser

Med stabs- och ledningsplatser avses här även andra typer av verksamheter som ska kunna bedrivas utan avbrott.

Projekteringen utgår ifrån hur lång tid verksamheten ska kunna bedrivas och om det kommer finnas förmåga att hantera en utvecklad brand. Om det inte finns förmåga till släckinsats med rökdykning²⁵ kommer den tid som verksamhet kan bedrivas i händelse av brand att begränsas kraftigt.

Berörda lokaler ska ha ett heltäckande brandlarm. Utrymningslarm ska inte aktiveras per automatik, men det ska finnas en larmpresentationstablå tillhörande brandlarmet för att säkerställa aktuell information för de som arbetar i lokalerna.

Utrymningssituationen ska analyseras särskilt, så att utrymningsvägar är användbara även efter den fastställda tiden som verksamheten ska kunna bedrivas. Det kan i vissa fall bli aktuellt att tillföra luftpaket som uppfyller kraven för rökdykning för det antal personer som ska arbeta i lokalerna. Observera att personalen i sådana fall behöver regelbunden utbildning och övning på materielen.

Lokalernas placering i förhållande till annan verksamhet är en annan viktig fråga. Säkerställ att det inte finns verksamhet med högre risk för

²⁵ I enlighet med föreskrifterna Rök- och kemdykning, AFS 2007:7.

uppkomst av brand eller med hög brandbelastning i närheten av den särskilt skyddsvärda verksamheten.

2.4.2 Yttre förråd – mobförråd

För förråd som innehåller viktig materiel och som är lokaliserade utanför garnisonsområde, eller annat inhägnat och bevakat område, handlar det i första hand om att minska risken för uppkomst av brand.

Tänk på att materiel som ska stå på underhållsladdning kan innebära en brandrisk. Säkerställ att förutsättningar finns för att laddningen ska kunna ske på ett säkert sätt, både avseende elsäkerhet och att lättantändlig materiel inte förvaras i närheten.

Även risken för brand som uppkommer utifrån behöver analyseras, som exempelvis anlagd brand eller skogsbrand. Utryckningstiden för egna eller kommunala resurser är en viktig parameter för hur byggnaden ska konstrueras för att möjliggöra att en släckinsats kan påbörjas innan branden sprider sig in i byggnaden.

Beroende på vilken som blir den enklaste hanteringen kan brandsläckare antingen finnas på plats över tid eller så tas brandsläckare med varje gång förrådet besöks.

2.4.3 Vilrum och övernattningsrum

Som tidigare angetts är de brandtekniska kraven på lokaler avsedda för sovande personer väsentligt högre än för vakna personer. Ett vilrum byggs normalt inte för att kunna fungera som övernattningsrum. Detta medför att det vid anskaffning behöver vara fastställt hur vilrum ska användas. De ska vara utförda enligt krav för övernattning om behovet bedöms finnas eller kan komma att finnas.

OBSERVERA

Ett vilrum får bara användas som övernattningsrum eller jourrum om kompletterande brandtekniska åtgärder vidtagits. Se avsnitt om förläggning.

2.4.4 Datorhallar och andra IT-utrymmen

Beroende på vilken typ av IT-utrymme som är aktuellt ställs olika krav på brandskyddet. Nivåerna benämns tillgänglighetstyper och fastställs i ett separat direktiv²⁶. Beroende på typ omfattas krav på detektering, släckutrustning, brandteknisk klass i konstruktionen samt automatiskt släcksystem.

Säkerställ att behovsunderlaget refererar till gällande direktiv avseende de IT-utrymmen som ska projekteras.

2.4.5 Arkiv

Riksarkivets föreskrifter²⁷ ställer krav på att arkivlokalen ska ge skydd mot bl.a. brand, brandgas och skadlig upphettning.

De brandtekniska kraven är omfattande, exempelvis ställs krav på elektriska installationer och utrustning, automatiskt brandlarm med överföring till bemannad plats samt att lokalen ska skyddas mot brand i 120 minuter. Kraven på skydd mot skadlig upphettning medför att brandteknisk klass EI 120 inte ger tillräckligt skydd för exempelvis pappershandlingar, utan ytterligare åtgärder behöver vidtas.

²⁶Direktiv för klassificering av Försvarsmaktens datorhallar och andra IT-utrymmen, 2016-10-06, FM2016-4184:2.

²⁷ Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd om arkivlokaler, RA-FS 2013:4.

HANDBOK

Kraven är retroaktiva, vilket medför att eventuella brister i förhållande till föreskrifterna ska åtgärdas även för befintliga arkiv.

Säkerställ att behovsunderlaget refererar till föreskrifterna för korrekt utförande.

2.5 Specifikt öppet bestånd

2.5.1 Kulturminnesskyddade byggnader

Brandskyddsåtgärder för kulturminnesskyddade byggnader åligger Fortifikationsverket. Dock kan en byggnads kulturminnesmärkning medföra begränsningar för vilken verksamhet som kan bedrivas där, alternativt föranleda mycket kostsamma brandtekniska lösningar. Detta bör därför utredas i ett tidigt skede vid planerad förändring av verksamhet.

2.5.2 Bodetableringar

Vid etablering av sammanbyggda bodar, modullösningar och liknande för exempelvis kontor eller andra arbetslokaler ska krav i enlighet med gällande verksamhetsklass uppfyllas.

Det finns inget begrepp i byggreglerna med innebörden ”tillfällig byggnad”. Detta medför att samma krav gäller, oavsett hur länge byggnaden ska stå på platsen.

2.6 Specifikt slutet bestånd

För det slutna beståndet finns kompletterande brandtekniska krav i Fortifikationsverkets byggregler, FBR. Dessa regler tillsammans med det fastställda behovsunderlaget utgör grunden för projektering och byggnation.

Funktionskraven för aktuell anläggning är väsentliga ingångsvärden för att nivån på brandskyddet ska bli projekterat i enlighet med skyddsbehoven. Brandskyddet ska skapa förutsättningar för verksamhetens fortsatta bedrivande under den tid och de förutsättningar som anläggningen är dimensionerad för.

För anläggningar som är bemannade eller är avsedda att bemannas ska det skapas förutsättningar för personalen att vidta åtgärder och i ett tidigt skede släcka en uppkommen brand. Adresserbara detektorer och tydlig larmpresentation är därför av stor vikt. I bemannade anläggningar ska brandlarmet inte per automatik aktivera utrymningslarmet, dock ska systemet vara utfört så att ansvarig chef utan fördröjning kan gå ut med aktuell information och order.

EXEMPEL

Vid utlöst brandlarm utgår första insatspersoner ur egen organisation mot den larmande enheten. Samtidigt meddelas via orderhögtalare att brandlarm utlösts och att undersökning pågår. Order ges om att kvarstanna i väntan på nästa order.

För särskilt skyddsvärd verksamhet ska tillträde för utomstående analyseras även med hänsyn till brandskyddet. Om verksamheten är sådan att utomstående inte ska få tillträde till lokalerna ska särskilda åtgärder övervägas. Ett alternativ är att bygga på ett sådant sätt att vissa lokaler kan tillslutas och därefter klara ett helt brandförlopp. Ett annat alternativ är att installera ett automatiskt släcksystem. Observera

HANDBOK

att ett automatiskt släcksystem i sådana fall måste projekteras och byggas på ett sådant sätt att kontroller och besiktningar kan utföras.

Vid eventuella automatiska släcksystem i anläggningar ska hänsyn tas till skakning, så att systemet inte riskerar att utlösas oavsiktligt vid träff eller vid nedslag i närheten. Även släcksystemets funktion när anläggningen är satt i övertryck ska analyseras så att lämpliga åtgärder kan vidtas.

2.7 Specifikt svenska camper vid internationell insats

För svenska camper vid internationell insats projekteras brandskyddet ofta med alternativa lösningar. Det poängteras att målsättningen med de svenska reglerna alltid ska uppfyllas.

Det bör förutsättas att en uppkommen brand ska kunna hanteras av egen personal med egen släckmateriel och skapa förutsättningar för att så ska kunna ske.

Risken för brand kan generellt anses vara högre, dels eftersom många installationer är av mer tillfälligt utförande och dels den aktuella hotbilden. Vid vapenverkan är sekundäreffekten ofta brand och förloppet blir då både snabbare och intensivare än vid ”vanliga” brandförlopp. Att brand kan uppstå på fler än ett ställe vid ungefär samma tidpunkt är också något som behöver tas hänsyn till.

Hotbildsanalysen och tolerabel risk avseende brand är viktiga ingångsvärden inför projektering och byggnation av camp.

2.8 Specifikt övnings- och skjutfält

Ett helt övnings- och skjutfält anses inte vara en anläggning enligt Lagen om skydd mot olyckor, däremot är vissa ingående delar det, som t.ex. skjutbanor.

Grundprincipen är att Försvarsmakten ska kunna hantera de bränder som den egna verksamheten orsakar. Dessutom medför förekommande oexploderad ammunition, OXA, risker för släckande personal vid en brand. Brandskyddet på övnings- och skjutfält ska därför i de flesta fall ha förberedda begränsningslinjer, branddammar/vattentag, fastställda brytpunkter, osv.

Naturliga begränsningslinjer ska utnyttjas och förstärkas, exempelvis genom avverkning av barrträd inom moss- och myrmark. Även vägnät ska skapas och underhållas på ett sådant sätt att de kan fungera som begränsningslinjer vid brand.

Plantering eller bevarande av stråk med lövskog skapar också en brandbegränsande effekt.

2.9 Brandskydd under byggtid

Om ombyggnad eller renovering pågår i en del av en byggnad samtidigt som verksamhet bedrivs i en annan del av byggnaden ställs särskilda krav på brandskyddsarbetet. Under byggtid är det högre sannolikhet att det börjar brinna, samtidigt som arbetena kan påverka exempelvis brandcellsgränser eller utrymningsvägar.

Fortifikationsverket ansvarar för att brandskyddet upprätthålls under byggtiden och för att löpande informera verksamheten om åtgärder som kan påverka brandskyddet eller utrymningssäkerheten.

2.10 Tillträdesförrättning och överlämning

Vid överlämning efter om-, till- eller nybyggnation ska den dokumentation och de underlag som behövs för verksamhetens kontinuerliga brandskyddsarbete levereras av Fortifikationsverket. Detta omfattar relationshandling brand, inklusive brandritningar samt den eventuella utbildning som behövs för verksamhetens handhavande av tekniska installationer. Det ska kontrolleras att utrymningsplaner och släckredskap är monterade innan verksamheten påbörjas.

Brandskyddsledaren bör få kopia på samtliga brandrelaterade underlag.

För slutet bestånd ska överlämnade underlag inarbetas i tillämpliga delar i befästningsinstruktionen i enlighet med Handbok befästningar för krigsförbandschefer (H BK).

2.11 Ägarrelaterade investeringar

När Fortifikationsverket gör ägarrelaterade investeringar, som exempelvis reinvesteringar, sker projektering, m.m., med begränsat deltagande av Försvarmakten.

I vissa fall kan det vara aktuellt för Försvarmakten att, genom LpIE/AnIE, ta del av handlingen ”brandskydd under byggtid” eller motsvarande dokumentation. Om det är aktuellt beror på var byggnaden är belägen och vilka konsekvenser en brand kan få för Försvarmaktens verksamhet.

Brandtekniskt bör det kontrolleras hur ombyggnaden påverkar utrymningsmöjligheterna, åtkomst för räddningsinsats, brandteknisk avskiljning mot pågående verksamhet samt eventuella bortkopplingar av aktiva skyddssystem som brand- och utrymningslarm eller släckanläggningar.

Det bör även kontrolleras att eventuell materiel som lämnas kvar i byggnaden omfattas av försäkringsskydd i händelse av brand.

2.12 Korttidsförhyrningar

Med korttidsförhyrning avses förhyrning av externa lokaler i upp till tre månader. Denna åtgärd är inte en del av Försvarmaktens infrastrukturprocess. Beställning görs genom kundvagn, vilket medför att LpLE och FORTV inte är inblandade. Beställande OrgE är ansvarig för verksamhetens brandskydd samt för att vid behov föra dialog i brandskyddsfrågor med fastighetsägaren.

3 Vidmakthållande

Brandskydd består av två delar som är tätt sammankopplade; de fysiska förutsättningarna och de organisatoriska åtgärderna. De fysiska förutsättningarna inkluderar byggnader, anläggningar, övnings- och skjutfält, camper och övriga verksamhetsplatser. Det är bara när båda delarna omhändertas kontinuerligt som brandskyddsarbete är systematiskt.

Faktorer som exempelvis byggnadens konstruktion och komplexitet tillsammans med vilken verksamhet som bedrivs styr vilka åtgärder som behöver vidtas och hur omfattande brandskyddsarbetet behöver vara. För en enkel, obemannad byggnad krävs exempelvis få eller kanske inga åtgärder alls, medan en stor och komplex byggnad med många brandtekniska installationer och höga skyddsvärden ställer betydligt högre krav på brandskyddsarbetet.

”Det går inte att värdera brandskyddet hos ett objekt med utgångspunkt i de enskilda brandskyddsåtgärderna. Det krävs en helhetssyn och därför är det av stor vikt för brandsäkerheten att ägare och nyttjare av byggnader och andra anläggningar har kunskap om sitt brandskydd, hur vidtagna brandskyddsåtgärder samverkar och hur de bidrar till att minska riskerna.”

Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete, SRVFS 2004:3

I befintligt bestånd och framförallt i äldre byggnader kan nivån på det byggnadstekniska brandskyddet bli en påverkande faktor. Det är inte alltid ekonomiskt rimligt, praktiskt eller tidsmässigt möjligt att bygga om för att uppnå en god nivå på det byggnadstekniska brandskyddet. I

HANDBOK

sådana fall behöver kompenserande organisatoriska åtgärder vidtas för att det sammantagna brandskyddet ska bli tillräckligt bra.

Nedan visas exempel på olika lösningar för att uppnå kraven på brandskydd.

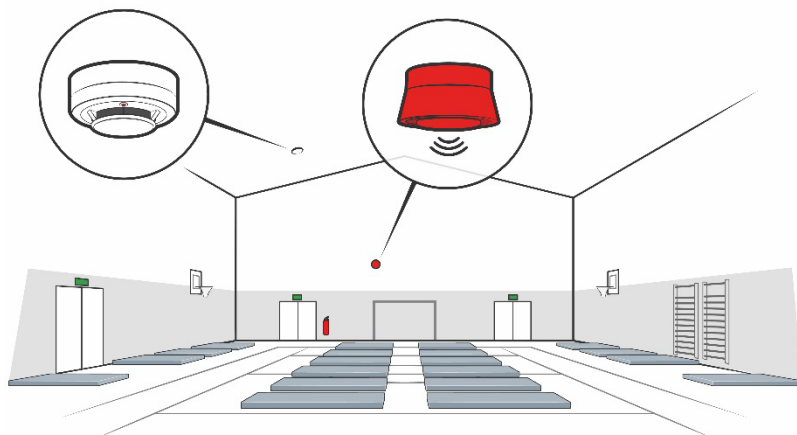


Bild 10 Exempel på byggnadstekniskt brandskydd. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

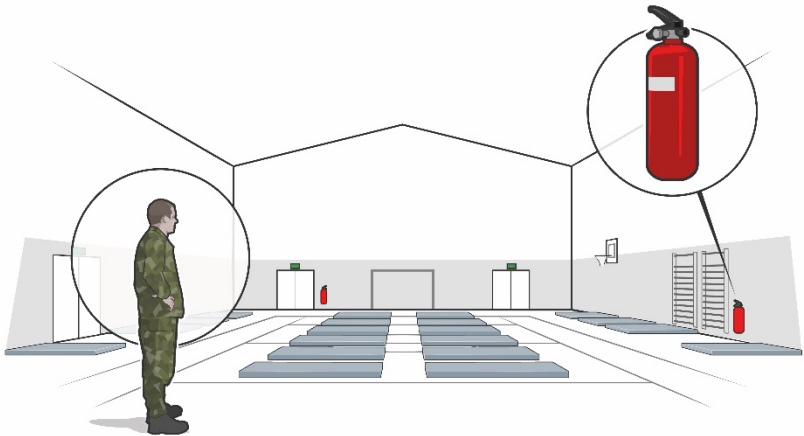


Bild 11 Exempel på kompenserande organisatoriska åtgärder. Illustration Cecilia Nygren, Försvarmakten.

Detta kapitel beskriver hur Försvarmakten ska arbeta med brandskydd under vidmakthållandeskedet eller, annorlunda uttryckt, hur det säkerställs att brandskyddet hålls på en bra nivå över tid.

Fokus i detta kapitel är de åtgärder som ska utföras inom organisationsenheterna. Övriga delar av brandskyddsarbetet återfinns i kapitlet Brandskyddets grunder.

3.1 Kontinuerligt brandskyddsarbete

En vanlig missuppfattning är att systematiskt brandskyddsarbete handlar om att kontrollera brandsläckare och skyltar, dvs. de kontroller som görs vid en skydds rond, men det ger långt ifrån en rättvisande bild.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap skriver i det allmänna rådet²⁸ följande:

”Systematiskt brandskyddsarbete bör bedrivas såväl med avseende på förebyggande åtgärder som på de åtgärder som planeras i händelse av inträffad brand. Det innebär att ägare och nyttjare fortlöpande bör vidta de åtgärder som behövs för att få bort eller minska risken för brand. En bedömning av om brandskyddet är tillfredsställande bör omfatta byggnadens och verksamhetens samtliga brandskyddsåtgärder vägda mot de brandrisker som finns.”

Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete, SRVFS 2004:3

För Försvarsmakten innebär brandskyddsarbetet ett kontinuerligt arbete som säkerställer att de åtgärder som krävs för att skydda såväl liv och hälsa som Försvarsmaktens operativa förmåga vidtas. Risknivån avseende brand ska vara acceptabel i förhållande till skyddsvärdena.

²⁸ Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete, SRVFS 2004:3.

HANDBOK

Försvarsmaktens brandskyddsarbete omfattar samtliga platser där Försvarsmakten bedriver verksamhet, på och under mark samt både inom och utanför Sveriges gränser.

3.1.1 Ansvarsfördelning

FAKTA

Eftersom Lagen om skydd mot olyckor ställer krav på ”ägare eller nyttjanderättshavare” är det väsentligt att tydliggöra vilken part som ansvarar för vilken uppgift. Denna ansvarsfördelning får dock inte leda till vattentäta skott mellan myndigheterna eftersom samverkan är avgörande för ett väl fungerande brandskydd.

FM tillämpning

En utgångspunkt i brandskyddsarbetet är den gränsdragningslista som finns avtalad mellan FM och FORTV, delöverenskommelse fast och lös egendom²⁹. Den gränsdragningslistan specificerar den överenskomna ansvarsfördelningen.

Om den centrala gränsdragningslistan inte ger tillräcklig detaljeringsnivå finns möjlighet för garnisonschef att teckna en lokal överenskommelse med FORTV. Oavsett om lokal överenskommelse tecknas eller inte behöver samverkan ske på garnisonsnivå för att stämna av att myndigheterna har samma uppfattning avseende ansvar, drift och underhåll samt kontroller. LplE/AnlE är kontaktytor mot FORTV och lämnar stöd till OrgE i ansvarsfördelningsfrågor.

Vid införhyrningar ser gränsdragningslistorna i de hyresavtal som FORTV tecknar med annan fastighetsägare i regel annorlunda ut. Dessa varierar från objekt till objekt varför det vid införhyrningar är viktigt att FM och FORTV är överens om hur avvikelser i förhållande till delöverenskommelsen ska hanteras och av vilken part.

²⁹ Delöverenskommelse fast och lös egendom, HKV 13920-67052, Bilaga 1 samt bilaga 2

HANDBOK

Grundprincipen är dock, enligt delöverenskommelse IN-avtal³⁰, att FORTV vid införhyrningar ska utföra samtliga uppgifter inom införhyrningarna som åligger dem i det egna beståndet.

³⁰ Delöverenskommelse IN-avtal, fastställd 2010-11-08.

3.1.2 Styrande dokument

FAKTA

För varje byggnad eller anläggning bör det finnas en dokumentation av brandskyddet. Dokumentationen ska vara tillräckligt omfattande för att säkerställa att tillfredsställande brandskyddsåtgärder vidtas och hålls funktionsdugliga. Dokumentationen bör tas fram av personer inom den egna organisationen som är väl förtrodda med den verksamhet som bedrivs. Dokumentationen bör uppdateras regelbundet samt vid behov och finnas lättillgänglig för berörd personal.
(Ur SRVFS 2004:3)

FM tillämpning

Samtliga organisationsenheter ska dokumentera sitt brandskyddsarbete i tillräcklig omfattning. Vad som kan anses vara tillräcklig omfattning kommer att variera mellan de olika enheterna.

För att leda, samordna och ge anvisningar för brandskyddsarbetet ska det finnas styrande dokument som är fastställda av C OrgE. Forsvarsmaktens övergripande målsättning³¹ gäller naturligtvis, men C OrgE ska dessutom fastställa om organisationsenheten har ytterligare mål, delmål eller om det finns några särskilda prioriteringar för kommande år. De styrande dokumenten ska hållas tillgängliga för personalen, exempelvis på emilia.

Brandskyddsarbetet ska samordnas med övriga verksamhetssäkerhetsområden, arbetsmiljöarbetet och

³¹ Se kapitel 1.2

säkerhetsskyddsarbetet. Med fördel tydliggörs styrningar och krav på samordning i ett gemensamt dokument.

Dokumentationen ska beskriva hur arbetet ska bedrivas och vilken befattning som ska göra vad.

Dokumentationen ska minst omhänderta följande:

- C OrgE inriktning och eventuella prioriteringar för brandskyddsarbetet,
- Hur brandskyddsorganisationen är uppbyggd, vilka uppgifter som fördelas i linjen och vilka uppgifter som omhändertas av utsedda personer i brandskyddsorganisationen,
- En plan för utbildning och övningar, med uppgifter om vilka som ska övas/utbildas, typ av övningar/utbildningar och när dessa ska ske,
- Hur risker avseende brand ska kartläggas och hanteras, med tillhörande regler och rutiner,
- Rutiner för egenkontroller och felanmälan,
- Eventuella underhållsåtgärder och besiktningar som OrgE ansvarar för,
- Åtgärder vid brand och åtgärder vid utrymning respektive inrymning,
- Instruktioner för tillbuds- och avvikelserapportering,
- Uppföljning av brandskyddsarbetet, vad som ska följas upp och hur.

Dokumentationen ska ses över årligen och vid behov uppdateras. Det är väsentligt att de styrande dokumenten hålls aktuella och överensstämmer med hur arbetet bedrivs för att vara ett bra hjälpmedel i brandskyddsarbetet.

TIPS

Om arbetet kan fortsätta bedrivas på ett effektivt sätt även efter byte av befattningshavare inom brandskyddsorganisationen är dokumentationen troligtvis både användbar och tillräckligt omfattande. Om arbetet istället stannar upp och får startas om på nytt när någon ny tar över uppgiften är dokumentationen sannolikt bristfällig.

3.1.2.1 *OrgE på flera arbetsorter eller garnisoner*

Eftersom C OrgE ansvarar för egen verksamhet gäller detta även om delar av organisationsenheten är lokaliserad på annan ort eller inom annan garnison. Däremot kommer vissa delar av brandskyddsarbetet att behöva anpassas till de förutsättningar som gäller lokalt.

Exempelvis åtgärder vid brand där lokala instruktioner måste gälla.

Kom ihåg att dokumentera anpassningar till lokala förutsättningar i OrgE styrande dokument.

TIPS

Undersök med stöd av brandskyddsledare/brandskyddssamordnare vilka delar av brandskyddsarbetet som kan samordnas inom garnison och mellan olika arbetsorter. Exempel omfattar övningar, praktiska utbildningar och egenkontroller.

3.1.2.2 Specifikt slutet bestånd

För slutet bestånd ska det säkerställas att specificerade delar i brandskyddsarbetet omhändertas i enlighet med Handbok befästningar för krigsförbandschef, H BK, dvs. inarbetas i befästningsinstruktionen.

För fredstida bemannade befästningar ska OrgE brandskyddsarbete gälla som komplement till befästningsinstruktionen. Det ska eftersträvas att ha så liknande rutiner som möjligt vid olika beredskapslägen, i enlighet med principen *”Träna som du ska strida – strid som du har tränat”*.

3.1.2.3 Specifikt övnings- och skjutfält

Chef med ansvar för tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken, CMA, ansvarar för att det finns en riskanalys avseende brand i område där oexploderad ammunition, OXA, kan förekomma och att nödvändiga beslut och styrningar fattats med riskanalysen som grund. Besluten och styrningarna ska vara inarbetade i skjutfältinstruktionen.

Det ska säkerställas att nödvändig planering och förmåga finns för att kunna hantera de bränder som uppkommer genom Försvarets verksamhet.

Riskanalysen ska vara kommunicerad med Fortifikationsverket och lokala räddningstjänster för att skapa förutsättningar för en säker och effektiv räddningsinsats i händelse av brand och säker ordinarie mark- och skogsskötsel.

TIPS

Underlag för bl.a. riskanalys och skjutfältsinstruktionen avseende brand återfinns på samarbetsytan ”Försvarets övnings- och skjutfält samt skjutbanor”, under rubriken brandskydd.

3.1.2.4 Specifikt fältmässig utbildning och övning

Ordinarie övnings- och utbildningsverksamhet ingår också i brandskyddsarbetet. Reglemente Verksamhetssäkerhet Gemensam (SäkR G) tillsammans med OrgE styrande dokument och aktuella övningsplaner skapar grunden för en säker och effektiv verksamhet.

3.1.2.5 Övrig dokumentation

Det ska, där så är relevant, finnas en beskrivning av det byggnadstekniska brandskyddet för de byggnader och anläggningar där OrgE bedriver verksamhet.

I de fall brandskyddsdokumentation³² (relationshandling) och brandritningar finns för byggnaden eller anläggningen ska de vara tillgängliga för Försvaretsmakten. I övriga fall ansvarar Fortifikationsverket för att tillhandahålla den information som behövs för att Försvaretsmakten ska kunna bedriva ett fungerande brandskyddsarbete. På motsvarande sätt ansvarar Försvaretsmakten för att lämna den information som krävs för att Fortifikationsverket ska kunna ta sitt ansvar som fastighetsägare.

Krav på verksamhetsbeskrivning har utgått i och med att MSB:s tidigare krav på skriftlig redogörelse för brandskyddet upphävts. En

³² Krav på brandskyddsdokumentation tillkom i BBR år 1994.

verksamhetsbeskrivning har dock ett syfte som kvarstår, nämligen som grund för insatsplan, se avsnitt 3.1.8.4.

3.1.2.6 Skriftlig redogörelse

Tidigare lagkrav för vissa verksamheter att upprätta och lämna in en skriftlig redogörelse för brandskyddet till kommunen upphörde den 1 januari 2021.

3.1.2.7 Uppföljning

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Är dokumentationen relevant i förhållande till verksamheten?
- Är dokumentationen aktuell, fastställd, tillgänglig och implementerad?
- Skapas förutsättningar för ett väl fungerande brandskyddsarbete på alla platser där OrgE verkar?
- Är egna skjutfältsinstruktioner uppdaterade avseende OXA och brand?
- Är egna befästningsinstruktioner aktuella avseende åtgärder vid brand och brandskydd?

3.1.3 Brandskyddsorganisation

FAKTA

Det bör finnas en brandskyddsansvarig med särskilt ansvar för brandskydd och dokumentation.

(Ur SRVFS 2004:3)

Hur många personer som ska ingå i brandskyddsorganisationen beror på hur omfattande verksamheten är och hur den är organiserad. De som ingår i brandskyddsorganisationen ska ha tydliga och specifika uppgifter med tillhörande befogenheter. Rutin för återlämnande av uppgifterna ska finnas, exempelvis vid byte av tjänst eller då förutsättningarna att utföra uppgifterna saknas.

FM tillämpning

Arbetsuppgifter inom brandskydd fördelas i linjeorganisationen.

Garnisonschef har uppgiften att samordna gemensamma resurser och behov inom sitt garnisonsområde, inom brandskyddsområdet sker detta med stöd av garnisonschefens brandskyddssamordnare. Garnisonschefens brandskyddssamordnare kan vara tillika brandskyddsledare för eget OrgE, om det bedöms lämpligt.

Chef för organisationsenhet utövar arbetsgivarens befogenheter och skyldigheter och är därmed även brandskyddsansvarig för sin verksamhet.

Garnisonschefens och chefen för organisationsenhetens uppgifter specificeras i kapitel 1.4.4.

OBSERVERA

Vid internationell insats har kontingentschefen motsvarande roll som C OrgE. I Handboken används C OrgE som genomgående begrepp, men i tillämplig omfattning avses även C Kontingent.

För att omhänderta samtliga uppgifter på ett tydligt, effektivt och systematiskt sätt skapas en brandskyddsorganisation inom OrgE. Denna dimensioneras utifrån de uppgifter som ska utföras.

Varje organisationsenhet ska minst ha en utsedd brandskyddsledare, med uppgift att vara C OrgE stöd inom brandskyddsområdet.

För försvarsgrensstaber och stridskraftsavdelningar som har underställda organisationsenheter ska det även finnas en brandskyddssamordnare, med uppgift att leda och samordna underställda enheters brandskyddsarbete. Brandskyddssamordnaren kan vara tillika brandskyddsledare för egen verksamhet, om det bedöms lämpligt.

Om befattningshavarna brandskyddssamordnare och brandskyddsledare inte utses vid garnison/försvarsgren/stridskraft respektive organisationsenhet kvarstår samtliga uppgifter hos ansvarig chef.

Det bör även finnas utsedda brandskyddskontrollanter för byggnad eller motsvarande. En brandskyddskontrollant kan, om det bedöms lämpligt, ha flera tilldelade byggnader. Om flera organisatoriska enheter verkar i en gemensam byggnad bör en av brandskyddskontrollanterna få uppgiften att samordna övergripande brandskyddsfrågor. Detta bör ske i överensstämmande med samordningsansvaret på gemensamt arbetsställe i enlighet med arbetsmiljölagstiftningen.

HANDBOK

Chef med tilldelad uppgift ansvarar för att det finns förutsättningar för personalen att utföra sina uppgifter, att det skapas möjlighet att genomgå de utbildningar som krävs, etc.

I vissa delar av verksamheten behöver Försvarmakten ha en utökad förmåga att kunna hantera en uppkommen brand, exempelvis flygplatsräddningstjänst, brandstyrka vid internationell insats och släckförmåga på övnings- och skjutfält. Denna förmåga bör i förekommande fall ingå i brandskyddsorganisationen.

Brandskyddssamordnare

- Samordnar brandskyddet inom garnisonen alternativt mellan underställda organisationsenheter³³.
- Leder regelbundna samordningsmöten och arbetet med garnisonsgemensamma brandskyddsfrågor alternativt arbetet med specifika brandskyddsfrågor för egen försvarsgren/stridskraft.

Brandskyddsledare³⁴

- Leder och samordnar brandskyddsarbetet inom organisationsenheten på uppdrag av C OrgE.
- Kontaktperson mot LplE/AnIE, FORTV och kommunal räddningstjänst i brandskyddsfrågor.

³³ För försvarsgrensstabber och stridskraftavdelningar.

³⁴ Exempel på uppgifter finns i Direktiv Försvarmaktens brandskyddsarbete, FM2024-8563, bilaga 1.

Biträdande brandskyddsledare

- Utses vid behov för att stödja brandskyddsledaren inom ett särskilt tilldelat område, exempelvis inom en enhet eller på annan geografisk plats.³⁵

Brandskyddskontrollant

- Genomför egenkontroller och introducerar ny personal på arbetsplatsen. Dokumenterar brandskyddsarbetet, egenkontroller, genomförda övningar och utbildningar.

Insatschef bevakning

- Avdelar personal för att kontrollera orsaken till utlöst brandlarm och om möjligt göra en inledande släckinsats samt för att agera vägvisare inom garnisonsområde för tillkommande räddningsresurser.

Vakthavande befäl

- Stödjer vid kommunal räddningsinsats inom Försvarmaktens verksamhet, såväl för byggnadsbeståndet som på övnings- och skjutfält.

³⁵ Exempelvis för förband med verksamhet i hela landet (som FMTIS och FMIS)

3.1.3.1 *Uppföljning*

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Har det beslutats hur brandskyddsorganisationen ska se ut och vilka roller som ska ingå?
- Är brandskyddsledare/brandskyddssamordnare utsedd?
- Har lämpliga personer/befattningar som ska ingå i brandskyddsorganisationen utsetts? Har dessa de förutsättningar som behövs för att kunna fullfölja sina uppgifter?
- Har C Garnison och C OrgE fördelat uppgifter inom brandskyddsarbetet?

3.1.4 Utbildning och övning

FAKTA

För att kunna förebygga brand samt hindra och begränsa skador till följd av brand behöver samtlig personal ha tillräckliga kunskaper om brandskydd.

Utbildning och övning ska ske för att kunna förebygga att brand uppstår och för att skapa förutsättningar för ett konstruktivt och relevant agerande i händelse av brand eller vid behov av utrymning.

FM tillämpning

Vissa moment inom Försvarsmaktens verksamhet medför en högre sannolikhet för uppkomst av brand. Vissa verksamheter bedrivs på sådana platser och under sådana förhållanden att en uppkommen brand riskerar att få mycket allvarliga konsekvenser om branden inte hanteras på ett konstruktivt och effektivt sätt. Dessutom finns många verksamheter med höga skyddsvärden, oavsett om det är i form av materiel, information eller kontinuitet.

Målsättningen är att kunna hantera brandrisker och tillbud så att brand inte behöver uppkomma, men vid brand ska en tidig upptäckt och tidig åtgärd kunna göra att branden begränsas till startföremålet.

En av stommarna vid utbildningsplanering ska därför vara att skapa ett medvetande om brandskydd hos samtlig personal. Alla ska kunna ta egna initiativ och medverka till ett bra brandskydd samt känna till de brandrisker som respektive verksamhet/arbetsmoment kan ge upphov till.

HANDBOK

Genom beredskap, vilja att agera och en färdighet inom brandsläckning kan egen personal i ett tidigt skede släcka den begränsade branden och därmed rädda både liv och verksamhet.

Vid utbildning ska skillnaden mellan åtgärder vid brand och åtgärder vid utrymning tydliggöras.

Vid indikation på brand handlar det i första hand om att kontrollera vad som har inträffat och var. Därefter göra en bedömning om vilka åtgärder som är möjliga att vidta. *Släcka branden? Begränsa branden? Stänga dörrar och fönster? Flytta undan skyddsvärd materiel?* Först när de inledande kontrollerna och åtgärderna vidtagits uppkommer frågan om en eventuell utrymning. Det är dessutom tänkbart att det vid kris eller krig kan fattas beslut om att utrymning inte ska ske.

Inom befästningar kan det vara direkt avgörande för personalens liv och hälsa att en brand släcks eller begränsas i ett tidigt skede. En brand som får tillväxa ostört kan snart komma att hindra möjligheten att utrymma.

”Då brand upptäcks *å ligger det emvar* att söka rädda personal, djur och materiel som närmast hotas samt att söka släcka branden med på platsen tillgänglig släckmateriel.

Släckning av brandtillbud möter i allmänhet inga större svårigheter. Företagsamhet, lugn och funktionsduglig släckmateriel ger i regel omedelbart gynnsamt resultat.

Kan en inomhusbrand inte släckas omedelbart, innesluts brandhärden genom att dörrar, luckor och fönster stängs. Brandkår och/eller annan brandstyrka kallas enligt föreskrifterna i kaserninstruktionen.”

Brandinstruktion för Krigsmakten, 1971. Upphävd publikation

3.1.4.1 *Plan för utbildning*

För att säkerställa att samtliga personalkategorier har tillräcklig brandutbildning för sin tjänst ska det finnas en plan för utbildning som möjliggör både planering och uppföljning av utbildning skett och till önskat resultat.

Utbildningsplanen bör innehålla vilka personalkategorier som ska ha vilken typ av utbildning och när. Utbildningsnivåerna som anges i avsnitt 3.1.4.3 ska ses som minimikrav, beroende på verksamhet kan det finnas ytterligare behov.

Vissa befattningar, som t.ex. personal som jobbar med hantering av brandfarliga eller explosiva varor, har krav på årlig brandsläckningsutbildning i enlighet med BVKF och IFTEX.

I de fall personalen har genomgått utbildning inom ramen för sin aktuella tjänst, som exempelvis för sjögående personal, behöver den

praktiska utbildningen inte ske ännu en gång utan den kan tillgodoräknas. Samma sak gäller om exempelvis kombattantutbildning eller soldatutbildning genomgått inom fastställda intervall.

3.1.4.2 Utrymningsövningar

”Arbetsgivaren ska se till att det finns rutiner för att alla arbetstagare ska kunna utrymma arbetsplatsen.”

Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1

Arbetsplatsens utformning ger i sina allmänna råd anvisningen att utrymningsövningar behöver genomföras där kritiska förhållanden kan uppstå snabbt och där personalen har särskilda uppgifter vid utrymning. Genomgångar kan anses ge motsvarande kunskaper som utrymningsövningar i mindre lokaler där alla arbetstagare kan utrymma på egen hand.

FM tillämpning

Utrymningsövning alternativt utrymningsgenomgång ska ske före första förläggning i ordinarie logement samt vid förläggning i logement på övnings- och skjutfält. Om det sker en genomgång ska en tillämpad övning genomföras snarast möjligt.

Utrymningsövning ska ske årligen för de byggnader där detta är relevant. Det ska dokumenteras för vilka av byggnaderna där OrgE verkar som utrymningsövningar behöver ske. För exempelvis en förrådsbyggnad finns sällan behov av en utrymningsövning, medan det för en större byggnad med ett stort personantal ofta är relevant.

En utrymningsövning kan ske som förberedd eller oförberedd praktisk övning, teoretisk genomgång, omfatta del av byggnaden eller

en fullständig utrymning. En utrymningsövning kan även ske som ett första steg i en krisledningsövning.

Utrymningsövningar syftar till att ge svar på om rutiner och personalens kunskap är tillräckliga, om uppgjorda planer fungerar som avsett och om de tekniska förutsättningarna fungerar korrekt. Exempel på tekniska förutsättningar är om alla hör ett eventuellt utrymningslarm och om alternativa utrymningsvägar är väl fungerande.

Vid större utrymningsövningar bör det finnas utsedda observatörer som kontrollerar vilka åtgärder som vidtas, när och i vilken ordning.

Checklistor, förslag på övningsmoment samt underlag för utvärdering återfinns på samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete*.

3.1.4.3 Utbildningsnivåer

Grundutbildning för all personal

- Introduktionsutbildning på ny arbetsplats, åtgärder vid brand samt åtgärder vid utrymning.
- Praktisk utbildning: Brandsläckning med i verksamheten förekommande brandredskap.
- Teoretisk utbildning: Interaktiv utbildning ”Brandskydd grundutbildning” på FM lärportal. Den digitala utbildningen kompletteras med lokal utbildning gällande rutiner, organisation, etc.

Introduktionsutbildningen ska ske snarast möjligt, men senast inom två veckor. Grundutbildningen ska ske inom 6 månader och repeteras vid behov, dock senast inom fem år.

Brandskyddskontrollant

- Digital utbildning för brandskyddskontrollanter. *Under framtagande 2024.*
- Lokal utbildning avseende OrgE brandskyddsarbete, inkluderande styrande dokument och gällande rutiner, samt de kunskaper som krävs för att kunna leda introduktionsutbildning vid arbetsplatsen.

Brandskyddsledare och brandskyddssamordnare

- FM brandskyddsledarutbildning

Brandskyddsledarutbildningen omfattar flera delutbildningar. Vilka steg i utbildningen som respektive brandskyddsledare och brandskyddssamordnare ska genomföra beror på omfattning och komplexitet för den aktuella tjänsten, dock ska alla brandskyddsledare och brandskyddssamordnare minst genomföra grundkursen.

Chefer

- Digital utbildning brandskydd för chefer. *Under framtagande 2024.*

Objektledare och infrahandläggare

- Grundläggande kunskap om byggnadstekniskt brandskydd och Försvarsmaktens brandskyddsarbete.
- Fördjupade kunskaper i att utföra den brandskyddsanalys som ingår i anskaffningsprocessen.
- Goda kunskaper om ansvarsfördelning FM/FORTV avseende brandskydd.

Övrig utbildning

Fortifikationsverkets s.k. blockutbildningar är öppna för Försvarsmaktens personal. Brandskyddsledare, brandskyddssamordnare och objektledare kan delta vid blockutbildningen som omfattar brandskydd.

I de fall externa aktörer använder FM övningsplatser för brandsläckning ska det säkerställas att de släckredskap som används uppfyller FM krav avseende hälsa och miljö.

Riktade utbildningar

Riktade utbildningsinsatser behöver ske exempelvis i följande fall:

- Personal som arbetar i såväl normalt obemannade som bemannade anläggningar.
- Skogsbrandsläckning för personal på övnings- och skjutfältsavdelningar. Inkluderande god kunskap om förekommande brandsläckningsmateriel samt vid behov kunskap för att kunna utföra skyddsavbränningar på ett säkert sätt.
- Personal som ska kunna utföra tillfälliga heta arbeten inom byggnadsbeståndet.
- Brandsläckningsutbildning för personal som ska ingå i brandstyrka vid internationell insats

3.1.4.4 *Uppföljning*

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Har utbildningsbehov och vilken kunskap och erfarenhet som finns i organisationen inventerats?
- Har utbildningsplaner upprättats? Vad ska utbildningen innehålla och vilken omfattning?
- Har ansvarig för innehållet och genomförandet av respektive utbildning utsetts?
- Sker uppföljning och utvärdering av genomförda utbildningar? Behöver något förändras?
- Är det dokumenterat för vilka byggnader utrymningsövningar ska ske?
- Bedrivs utbildning och övning enligt plan?

3.1.5 Riskhantering

FAKTA

För att kunna vidta rätt åtgärder behöver det i organisationen finnas god kännedom om vilka arbeten eller moment som kan orsaka brand, samt vad som i övrigt kan orsaka brand. Dessa moment och händelser ska i sin tur hanteras på ett funktionellt sätt, anpassat efter förutsättningarna.

Beroende på vilken verksamhet som bedrivs förekommer olika brandrisker eller, annorlunda uttryckt, händelser som kan orsaka brand. Dessa händelser eller aktiviteter styr i sin tur vilka rutiner som ska finnas i den dagliga verksamheten.

Ibland skiljer man på begreppen brandstiftare och brandorsak. I sådana fall avser brandstiftare det föremål, den människa eller det djur som initierar branden. Föremålet kan exempelvis vara värmefläkt, soldatkök eller batteri. Med brandorsak avses den händelse eller process som leder till brand, exempelvis svetsloppor, glappkontakt eller överhettning. Inom Försvarmakten används samlingsbegreppet brandorsaker

FM tillämpning

Inom Försvarmaktens verksamhet förekommer ett stort antal risker som analyseras och hanteras på daglig basis. På samma sätt sker riskhanteringen inom brandskyddsområdet.

Grunden i riskhantering avseende brand handlar om att analysera vad som kan orsaka brand i aktuell verksamhet och vilka, ofta enkla, åtgärder som kan vidtas för att minska sannolikheten att det börjar brinna.

HANDBOK

Exempel på frågeställningar:

- Många bränder är elrelaterade, vilka sådana risker finns?
Exempel kan vara tillfälliga uppvärmningsanordningar och andra elektriska värmealstrare, defekt utrustning eller bristfälligt monterade ljuskällor.
- Den mänskliga faktorn ligger bakom många bränder, förekommer ”tillfälliga” lösningar och privat utrustning där det inte borde?
- Finns risk för anlagd brand?
- Hur och var förekommer öppen låga?
- Finns tillräckligt avstånd från riskkällor till brännbar materiel?
Exempel kan vara avstånd till belysningsarmaturer, elcentraler, gasflaskor eller förekomst av belamrade kabelstegar.
- Vilka konsekvenser kan en eventuell brand i anslutning till förvaring eller hantering av ämnen som omfattas av BVKF, IFTEX eller CBRN få?
- Hur ser förutsättningarna att ladda och hantera batterier ut?
Exempel omfattar allt från mobiltelefoner och datorer till truckar och bör hantera såväl privat som tilldelad utrustning.
- Förekommer ämnen som vid brand riskerar att bli farliga? Är utrymmen för sådana ämnen lämpligt uppmärkta?

Finns det brandrisker som inte kan omhändertas på ett bra sätt genom rutiner? Utred i så fall om fysiska åtgärder som exempelvis skyltning kan minska risken eller om någon annan förändring behöver göras. Bedöms risken vara sådan att den kan accepteras? Förankra i så fall hos ansvarig chef och dokumentera beslutet.

En parameter som behöver vägas in i riskanalysen är vilken insatstid den kommunala räddningstjänsten har till aktuellt objekt och om det

finns förutsättningar att kunna genomföra en räddningsinsats. Exempel på faktorer som påverkar en kommunal räddningsinsats är dels rådande beredskapsläge och dels objektspecifika faktorer som t.ex. långa inträngningsvägar³⁶. Detta påverkar vilka åtgärder som behöver kunna vidtas med egna resurser.

Ett annat perspektiv inom riskhanteringen är att även blicka utanför Försvarsmaktens område. Vilka verksamheter och risker finns i vår närhet som kan påverka oss och vår verksamhet?

- Närhet till rekommenderade transportleder för transport av farligt gods?
- Närhet till verksamheter som hanterar större mängder brandfarlig eller explosiv vara?
- Närhet till andra verksamheter som riskerar att få allvarliga konsekvenser i händelse av brand?

Stöd i analysen kan även fås genom att följa upp inträffade brandtillbud och bränder i system PRIO.

TIPS

Ordning och reda tillhör de viktigaste åtgärderna för ett bra brandskydd.

I nedanstående avsnitt listas ett antal olika typer av aktiviteter tillsammans med stöd för hur dessa ska eller kan hanteras för att skapa en tolerabel risk.

³⁶ AFS 2007:7 Rök- och kemdykning ställer krav på hur insatser vid hög riskmiljö ska genomföras, detta leder i sin tur till begränsningar i räckvidd.

3.1.5.1 *Tillfällig förläggning*

Med tillfällig förläggning avses i detta sammanhang förläggning i lokaler som inte är byggnadstekniskt anpassade för sovande personer. Det innefattar även tältförläggning.

För att kompensera för byggnadstekniska tillkortakommanden skapas rutiner som ska säkerställa att förläggningen sker på ett säkert sätt.

Tillfällig förläggning utanför ordinarie byggnadsbestånd regleras i SäkR G, kapitel 13.

Nedanstående tabell exemplifierar åtgärder för att uppfylla kraven.

Tabell 7 Exempel tillfällig förläggning.

Krav	Exempel: tält 20	Exempel: bygdegård
Alla ska kunna vakna i händelse av brand.	Eldpost	Brandvakt eller tillfälligt monterade brandvarnare
Alla ska kunna utrymma.	Ordinarie ingång samt tältkniv	Ordinarie ingång samt alternativ utrymning via annan lätt öppningsbar dörr eller fönster
Det ska finnas förutsättningar att släcka en brand.	Ruska kort och ruska lång	Medtagna handbrandsläckare
Det ska finnas möjlighet att larma räddningsresurser.	Ordinarie kommunikation	Ordinarie kommunikation

Tänk på att i de fall ett förläggningstält placeras inne i en byggnad måste riskanalysen ske både för tältet och för byggnaden för att säkerställa att de fyra kraven uppfylls.

Omfattande tältkvarter bör ske i överensstämmande med MSB allmänna råd avseende campinganläggningar³⁷, med vissa anpassningar till FM tältmateriel. Mellan tält 12 respektive tält 20 bör avståndet då vara minst 4 meter, mellan grupper av taktiska tält bör avståndet vara minst 6 meter. Säkerställ kvartersindelning med framkomliga körvägar.

³⁷ Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om brandskydd vid campinganläggningar, SRVFS 2004:12.

HANDBOK

Vid tillfällig förläggning inom garnisonsområde ska de lokala instruktionerna vara kända. Exempel på åtgärder i instruktionerna kan vara anmälan till garnisonsvakt och till brandskyddsledare.

Vid förläggning i gymnastiksalar eller motsvarande ska det säkerställas att gångar mellan sovplatserna är minst 1 m breda och är belägna i riktning mot utrymningsvägarna. Ett lämpligt riktvärde är att räkna 3 m² per säng. Säkerställ att personlig utrustning inte hamnar i gångstråken.

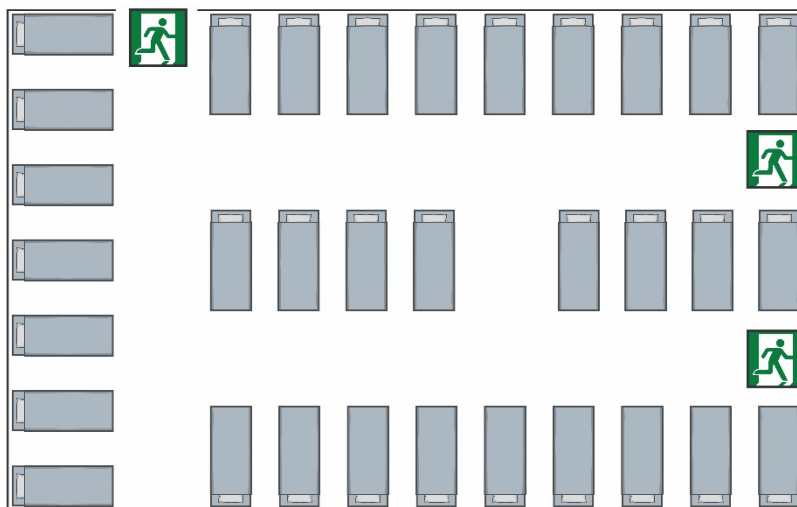


Bild 12 Exempel på tillfällig förläggning i byggnad. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

Det kan också vara lämpligt att skapa en plats för laddning av exempelvis mobiltelefoner, så att detta kan ske på ett säkert sätt.

TIPS

Ta fram underlag för vilka lokaler inom garnisonen som är mest lämpade för tillfällig förläggning. Detta underlättar både övningsplanering och andra situationer där tillfällig förläggning kan bli aktuellt.

Om det finns ett ofta återkommande behov av tillfällig förläggning inom garnisonen, överväg att förstärka brandskyddet i utvalda lokaler för en säkrare förläggning. Exempel på åtgärder kan vara utökad detektering av brandlarmet och installation av vägledande markeringar. Eventuella åtgärder beställs via tilläggsbeställning.

OBSERVERA

Ansvar för att den tillfälliga förläggningen sker på ett säkert sätt ligger alltid på verksamhetsutövaren. Vid behov av stöd i bedömningen bör detta sökas internt inom Försvarsmakten i första hand. I andra hand kan stöd fås av central brandkompetens inom Fortifikationsverket.

3.1.5.2 Tillfällig verksamhet

Vid exempelvis större övningar kan lokaler komma att användas på ett annat sätt än vad de är brandtekniskt anpassade för.

Brandskyddsledaren bör delta i övningsplaneringen för att stödja i bedömningen av vilka lokaler som kan vara lämpliga för den planerade verksamheten. Brandskyddsledaren kan även lämna stöd kring vilka kompensering åtgärder som kan behöva vidtas.

För övningar som bedrivs i fältmässig miljö regleras brandskyddet i SäkR G, kap 13. För övningar inom ordinarie byggnadsbestånd

behöver brandskyddet analyseras utifrån vilken verksamhet som ska bedrivas, vilken materiel som kommer tillföras och vilka de byggnadstekniska förutsättningarna är i det aktuella fallet.

3.1.5.3 *Ändring av verksamhet*

Ändring av verksamhet får inte ske förrän det säkerställs att byggnaden uppfyller kraven för aktuell verksamhetsklass. Se anskaffning kap 2.3.2.

Vid planering av omgruppering t.ex. inom garnisonsområde är första steget att säkerställa vilken verksamhetsklass byggnaden är byggd för. Om förändringen innebär byte av verksamhet inom samma verksamhetsklass och med ungefär samma personantal krävs oftast inga omfattande förändringar avseende brandskyddet. Om verksamhetsklassen förändras kan omfattande och kostsamma åtgärder krävas. Sök vid behov stöd hos LpIE/AnIE.

3.1.5.4 *Uthyrning till tredje part*

Fortifikationsverket ansvarar som fastighetsägare för eventuella uthyrningar av mark eller lokaler till tredje part. Forsvarsmakten äger inte rätt att hyra ut i ”andra hand”.

Det är i sammanhanget viktigt att poängtera att brandskyddet i våra logement bygger på villkoret att personerna som sover där kan anses ha god lokalkännedom. Dessutom har personal och värnpliktiga en högre färdighet att hantera en uppkommen händelse än vad som kan förväntas av utomstående. Detta medför att särskilda åtgärder måste vidtas vid en sådan eventuell tillfällig förläggning.

3.1.5.5 Tillfälliga heta / brandfarliga arbeten

Med heta arbeten avses sådana moment som riskerar orsaka gnistor, lågor eller annan värmeutveckling, exempelvis svetsning, skärning och kapning. Ett annat begrepp som också används är brandfarliga arbeten.

Avgörande för hur sådana arbeten ska hanteras beror på var de utförs, dvs. om de sker på en fast eller tillfällig arbetsplats. Exempelvis en verkstad är byggd för att reparationsarbeten ska kunna ske, alltså är det en *fast arbetsplats*, men enstaka åtgärder som utförs på platser där värmealstrande eller gnistbildande arbeten normalt inte ska ske räknas som *tillfällig arbetsplats*.

FAKTA

Brandskyddsföreningen tog tillsammans med flera försäkringsbolag fram säkerhetsregler för Heta Arbeten® i slutet av 1980-talet. Dessa regler fördes in i försäkringsvillkoren, och revideras efterhand som nya material och metoder tillkommer.

Definitionen av de heta arbeten som avses enligt ovanstående regelverk lyder:

”Heta Arbeten = brandfarliga heta arbeten som utförs på en tillfällig arbetsplats.”

Felaktigt utförda har heta/brandfarliga arbeten orsakat omfattande bränder både civilt och militärt. En av orsakerna till att bränderna snabbt kan bli omfattande är att arbetena ofta sker innanför de byggnadstekniska skyddslagren. Exempelvis vid sådana tak- eller fasadarbeten att mellanliggande lager, som isolering, värms upp till antändning.

HANDBOK

Tillfälliga heta arbeten i byggnad och anläggning utförs i huvudsak av eller via Fortifikationsverket. När sådana arbeten ska ske i byggnader där skyddsvärd och/eller pågående verksamhet förekommer ska Fortifikationsverket i god tid innan informera om de planerade arbetena så att verksamheten, vid behov, kan vidta lämpliga åtgärder.

I de fall Försvarsmakten utför eller ansvarar för tillfälliga heta arbeten på fast monterad utrustning i byggnad eller anläggning ska detta ske enligt anvisning från Fortifikationsverket. För sådana arbeten krävs att särskild utbildning i heta/brandfarliga arbeten genomgåts.

För heta arbeten som utförs på FM materiel som finns inne i en byggnad eller anläggning ska detta i huvudsak ske på fasta arbetsplatser och på ett sådant sätt att:

- Brännbar materiel flyttas undan, täcks över för att skyddas mot antändning eller avskärmas,
- Bevakning sker för att säkerställa att brand inte uppkommer under eller efter utförda arbeten,
- Släckutrustning finns lätt tillgänglig, i normalfallet 2 st pulversläckare á 12 kg,
- Det inte förekommer brandfarlig eller explosiv vara inom lokalen, annat än det som kan behövas för aktuellt arbetsmoment,
- Platsen är lämplig för arbetet, inga springor, genomföringar eller liknande finns i närheten av där arbetet ska utföras,
- Eventuella tillfälliga fränkopplingar av detektorer tillhörande brandlarmet har utförts.

Om arbetena på FM materiel inte kan ske på en fast arbetsplats ska de utföras på ett sådant sätt att risken för brand i byggnad eller anläggning om möjligt elimineras, exempelvis genom att utföra arbetena utomhus.

OBSERVERA

Heta arbeten eller brandfarliga arbeten är inte samma sak som hetarbeten i enlighet med Lagen om brandfarliga och explosiva varor.

Med hetarbeten inom FM avses arbeten som ger så hög temperatur att den kan orsaka antändning av ammunition, övrig explosiv vara eller av förpackningen, sådana arbeten regleras i IFTEX.

Inom FM används även begreppet tändande arbeten vilket avser arbeten i riskområde och förbudsområde vid hantering av brandfarliga varor, sådana arbeten regleras i BVKF.

3.1.5.6 *Frånkoppling av detektorer brandlarm eller släckanläggningar*

Vid arbeten som kan orsaka rök, damm, vattenånga eller motsvarande ska detektorer inom aktuellt område kopplas ifrån tillfälligt för att undvika onödiga larm och/eller aktivering av eventuell släckanläggning.

I de fall Fortifikationsverket ansvarar för arbetena ansvarar de för att informera berörd verksamhet om vilka frånkopplingar som görs och vilka kompensande åtgärder som vidtas. Försvarsmakten bedömer om risken för materiel och verksamhet är tolerabel eller om egna åtgärder, som exempelvis flytt av materiel, ska vidtas under perioden.

I de fall Försvarsmakten ansvarar för berörda arbeten ska Fortifikationsverket informeras i god tid innan för att kunna göra aktuella frånkopplingar. Det ska även göras en analys av vilka åtgärder som behöver vidtas för att bibehålla motsvarande skydds nivå som när hela systemet är i drift.

EXEMPEL

Detektorerna tillhörande en släckanläggning i ett serverrum behöver kopplas ifrån p.g.a. storstädning. Arbetena bedöms nämligen bli dammiga när installationsgolven lyfts upp.

Följande kompenserande åtgärder vidtas:

Under hela tiden som detektorerna är fränkopplade befinner sig en utbildad brandvakt i lokalen, 2 st. extra kolsyresläckare tillförs tillfälligt och det säkerställs att manuell utlösning av släcksystemet är i drift under hela fränkopplingen.

Vid frekvent återkommande behov av fränkoppling av detektorer, exempelvis i garage eller verkstadslokaler, bör alternativ brandslarmlösning utredas. Sådan utredning initieras av brandskyddsledare via LplE/AnIE, som lägger beställning till Fortifikationsverket.

3.1.5.7 Personalsamlingar

Försvarsmakten saknar generellt stora samlingslokaler som möjliggör samling av exempelvis hela förbandet. Större personalsamlingar, dvs. för fler än 150 personer, kan därför behöva ske i andra stora lokaler, som exempelvis gymnastiksalar eller hangarer. För att möjliggöra detta samtidigt som personsäkerheten är omhändertagen behöver kompenserande åtgärder vidtas.

- Säkerställ tidig upptäckt av en eventuell brand, både i aktuell lokal och i intilliggande lokaler. Antingen finns ett befintligt brand- och utrymningslarm eller utses ett tillräckligt antal brandvakter som ronderar i lokalerna,
- Säkerställ möjligheten att i ett tidigt skede kunna släcka en uppkommen brand,

- Säkerställ utrymningsmöjligheterna. Beroende på personantalet ställs olika krav på utrymningsvägarnas bredd och antal. Ett riktmärke som kan användas är att den totala fria bredden av samtliga utrymningsvägar bör vara minst 1,0 meter per 150 personer samt att fler än 600 personer bör ha minst tre utrymningsvägar och fler än 1000 personer minst 4 utrymningsvägar. Utrymningsvägarna ska vara tydligt utmärkta. Det kan vara aktuellt att utse personal som ansvarar för att öppna exempelvis portar vid behov av utrymning,
- Säkerställ att någon av de som leder personalsamlingen är beredd att ge instruktioner för utrymningen,
- Kontrollera om eventuell släckanläggning behöver blockeras inför och under samlingen. En sådan åtgärd kan komma att kräva ytterligare kompenserande åtgärder, beroende på om skyddad materiel flyttats ut eller inte,
- Säkerställ möjligheten att larma räddningstjänst.

Om lösa stolar används vid samling av fler än 50 personer ska dessa vara sammankopplade i sektioner om minst fem stolar. Sammankopplingen ska ske på ett sådant sätt att sektionen håller ihop även om den välts. En bänkrad som har gångar för utrymning på båda sidorna kan ha upp till 40 sittplatser. En bänkrad som har en vägg på ena sidan kan ha upp till 10 sittplatser.

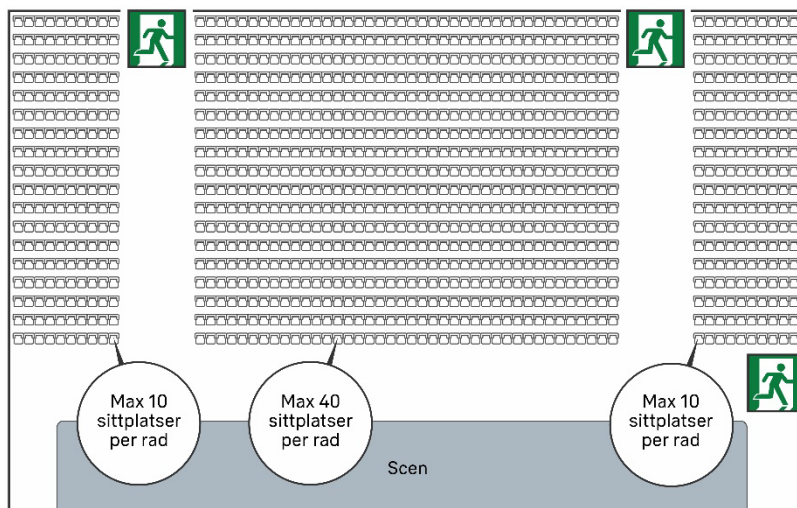


Bild 13 Placering av stolar vid tillfällig verksamhet. Illustration Cecilia Nygren, Försvarsmakten.

3.1.5.8 Besökare och andra tillfälliga gäster

Besökare saknar, åtminstone vid första besöket, lokalkännedom och kännedom om OrgE rutiner i händelse av brand eller vid behov av utrymning. Detta hanteras antingen genom att besökarna följs av en besöksmottagare eller så tillhandahålls kortfattad information vid inpassering på området alternativt i byggnaden.

3.1.5.9 Vårdlandsstöd (VLS)

I de fall FM lokaler nyttjas av andra nationers försvarsmakter, exempelvis vid övningar, ska det säkerställas att de får den information som behövs för att kunna bedriva en säker verksamhet.

Det bör säkerställas att det finns de tekniska förutsättningar som kan behövas för att tillförd materiel inte ska orsaka brand.

Åtgärder ska ske i enlighet med kraven som ställs i den nation som har de strängaste reglerna avseende brandskydd.

3.1.5.10 Extern personal

I de fall Försvarmakten anlitar tjänster från externa företag, för exempelvis lokalvård eller hantverkstjänster, ska det säkerställas att samtlig personal får den information som krävs avseende brandskydd. Detta inkluderar bl.a. följande:

- Rutiner vid brand och vid utrymning,
- Regler och rutiner för att minska sannolikheten för både brands uppkomst och för onödiga larm i samband med aktuella arbeten.

3.1.5.11 Publika aktiviteter

Publika aktiviteter sker i huvudsak utomhus, ofta inom garnisonsområde. Följande bör beaktas:

- Säkerställ framkomlighet för egen och civil räddningsinsats,
- Kontrollera brandbelastningen i anslutning till byggnader, säkerställ att sopkärl, lastpallar och annat är placerade på tillräckligt avstånd från fasader,
- Bedöm om det finns behov att tillföra handbrandsläckare i anslutning till tält, fordon, etc.,

- Eventuella samlingstålt ska vara utförda i enlighet med krav i Ordningslagen³⁸.

3.1.5.12 *Anlagd brand*

En enkel åtgärd för att minska risken för brand utifrån är att inte lämna brännbart materiel i närheten av fasad, eller på sådant sätt att det är lätt att flytta till fasad.

För byggnader som ligger utanför garnisonsområde kan det även vara aktuellt att begränsa eventuell växtlighet i anslutning till byggnaden.

3.1.5.13 *Internationella insatser*

För svenska camper vid internationella insatser är vapenverkan och påföljande brand en risk att hantera. Sårbarheten kan vara högre, då ersättningsmateriel och byggnationer kan ta lång tid att få på plats. Även risken för flera samtidiga bränder inom området behöver hanteras.

Se SOFI INT³⁹ för gällande styrningar.

3.1.5.14 *Levande ljus*

Generellt råder en avrådan mot levande ljus inom Försvarmaktens lokaler, men C OrgE har mandat att i sina styrande dokument medge avsteg för vissa utpekade lokaler som exempelvis gemensamma fikarum. Det ska i sådana fall anges vilka förhållningsregler som gäller.

³⁸ Ordningslag (1993:1617), 2 kap 12 §

³⁹ Försvarmaktens Stående order för internationella insatser.

3.1.5.15 *Lös inredning*

Det ska kontrolleras att eventuella dekorationer i mässlokaler och motsvarande, som flaggor och kamouflagenät, är upphängda på ett sätt och omfattning att de inte riskerar att orsaka en så snabb brandspridning att det medför risk för personerna som vistas i lokalen.

För lös inredning i övrigt, se avsnittet under kapitel 2.3.8.4.

3.1.5.16 *Utskänkning av alkohol*

För lokaler där det finns tillstånd till servering av alkohol finns krav i Alkohollagen⁴⁰ att lokalerna ska vara lämpliga ur brandsäkerhetssynpunkt. Detta gäller även om servering sker i slutna sällskap.

Eventuella sådana lokaler ska kontrolleras särskilt för att säkerställa att gällande krav uppfylls.

Om alkoholserving ska ske i lokaler där så inte skett tidigare ska frågan hanteras som ändrad verksamhet.

⁴⁰ Alkohollag (2010:1622), 8 kap 16 §.

3.1.5.17 Uppföljning

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Har alla OrgE verksamheter gjort en riskanalys avseende brand för sin verksamhet?
- Har riskanalys avseende brand i område där oexploderad ammunition (OXA) kan förekomma tagits fram? Är den kommunicerad med Fortifikationsverket och lokal kommunal räddningstjänst?
- Är riskanalyserna aktuella och uppdaterade?
- Återstår risker som behöver hanteras alternativt kan riskerna tolereras?

3.1.6 Byggnadstekniskt brandskydd

FAKTA

Det är inte möjligt att bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete utan att ha kännedom om hur det byggnadstekniska brandskyddet är konstruerat. De byggnadstekniska förutsättningarna styr bl.a. nödlägesplaneringen, ligger till grund för egenkontroller och vilken verksamhet som kan bedrivas var.

Krav på att det ska upprättas en brandskyddsdokumentation vid om- och nybyggnation tillkom i byggreglerna år 1994. Relationshandlingen är det dokument som specificerar det slutliga utförandet på brandskyddet. Till relationshandlingen hör en brandritning som visar hur det byggnadstekniska brandskyddet är uppbyggt.

FM tillämpning

Fortifikationsverket har som fastighetsägare ansvar för såväl byggnadsteknisk dokumentation som att det byggnadstekniska brandskyddet uppfyller gällande lagar och regler. Detta förutsätter naturligtvis att Försvarmakten inte ändrat verksamhet utan Fortifikationsverkets kännedom.

Fortifikationsverket ska ha uppdaterad och relevant brandskyddsbeskrivning för sitt fastighetsbestånd.

I de fall det ännu inte finns en brandskyddsdokumentation eller brandskyddsbeskrivning framtagna ska Fortifikationsverket lämna den information som krävs för Försvarmaktens brandskyddsarbete. Exempelvis kan planritningar eller utrymningsplaner, som kompletteras med den information som kan identifieras i byggnaden

HANDBOK

och med information tillhandahållen av Fortifikationsverket, användas under en övergångsperiod.

Försvarmakten bär generellt den största risken då funktionen i byggnaden, materielen och verksamheten ofta har ett högre skyddsvärde än byggnaden i sig. Samtidigt har Försvarmakten störst möjlighet att säkerställa att brandskyddet hålls på en god nivå.

Samverkansbehovet mellan myndigheterna är därför stort. Försvarmakten behöver ha kunskap om hur brandskyddet är uppbyggt och fungerar bl.a. för att:

- Rätt typ av verksamhet ska bedrivas i byggnaden och med rätt skyddsnivå,
- Innehållet i utbildningar, nödlägesplaner, m.m. ska vara korrekt,
- Egenkontrollerna ska omhänderta alla relevanta kontrollpunkter,
- Kunskap minskar risken för att någon åtgärd som påverkar brandskyddet negativt görs av slarv eller okunskap,
- Kunskap ökar möjligheten till ett korrekt agerande som minskar konsekvenserna vid en brand.

För information om byggnadstekniskt brandskydd se kapitel 2, Anskaffning.

De checklistor och kontrollinstruktioner som återfinns på samarbetsytan *Försvarmaktens brandskyddsarbete* beskriver olika typer av installationer, syfte och vilka uppgifter som åligger Försvarmakten avseende kontroller. Se även kap 3.1.7 nedan.

3.1.6.1 Befintligt bestånd

I detta avsnitt redovisas ett par principiella frågeställningar i befintligt bestånd eller där byggreglerna förändrats i större omfattning sedan byggnaden uppfördes.

Logement

Med hänsyn till personsäkerheten medför Lagen om skydd mot olyckor vissa retroaktiva krav.

För att säkerställa personsäkerheten ska logement i befintligt bestånd minst vara brandtekniskt avskilda i våningsplanen, både i konstruktion och i ventilationssystemet. Trapphus i byggnader med förläggning i minst två våningsplan ska vara utförda som utrymningsväg i egen brandcell. Brand- och utrymningslarm ska finnas, med detektering minst i sovrum, korridorer, köksutrymmen och utrymningsvägar. Vägledande markeringar ska finnas i tillräcklig omfattning.

Införhyrningar

Enligt delöverenskommelse IN-avtal⁴¹ ska processerna vid införhyrningar följa de normala processerna mellan FM och FORTV så långt som det är möjligt. LpIE är kontaktytan mot FORTV om det finns behov av att diskutera eller utreda olika frågor kopplade till införhyrningarna.

⁴¹ Delöverenskommelse IN-avtal 2010-11-08

3.1.6.2 *Uppföljning*

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Finns brandskyddsdocumentation eller motsvarande underlag med brandritningar tillgängliga för de byggnader där sådana underlag behövs?
- Uppfyller lokaler för förläggning de brandtekniska kraven?

3.1.7 Kontroller

FAKTA

Kontroller sker på olika sätt och på olika nivåer, men det är vad som görs i det dagliga arbetet som är grunden till om brandskyddet kan anses vara tillfredställande. Kontrollsystemens syfte är att visa om våra dagliga rutiner fungerar som avsett eller om de behöver justeras på något sätt.

”Enstaka kontroller av hur utförda brandskyddsåtgärder fungerar ger inte besked om hur brandskyddet fungerar mellan kontrollerna.”

SRVFS 2004:3

Detta avsnitt har fokus på de kontroller som ska göras inom organisationsenheterna. För information om tillsyner och inspektioner, se kap 1.6.

3.1.7.1 *Egenkontroller*

Med egenkontroller avses de dokumenterade kontroller som utförs enligt fastställda intervall. Egenkontrollerna är en del av den systematiska kontroll som ska ske vid alla OrgE för samtliga verksamhets säkerhetsområden och för arbetsmiljö. Egenkontrollerna kan samordnas så att flera sakområden kontrolleras vid samma tillfälle.

Hur ofta kontroller bör genomföras baseras på två huvudsakliga faktorer, sannolikheten för att fel ska uppstå och konsekvenserna om fel uppstår. Exempelvis ställs det inom det slutna beståndet högre

HANDBOK

krav på den dagliga tillsynen, då konsekvenserna av en brand kan bli större.

Syftet med egenkontroll brand är att säkerställa att brandskyddet är på en tillräckligt bra nivå och att uppmärksamma brister så att lämpliga åtgärder kan vidtas.

Egenkontrollerna ska inkludera de organisatoriska åtgärderna.

Konkret handlar det om att kontrollera att befintliga rutiner fungerar, som att uppkomna brister och brandrisker identifieras och åtgärdas direkt i det dagliga arbetet. Om egenkontrollerna visar att det finns allvarliga eller återkommande brister ska egenkontrollerna utföras med tätare intervall till dess att problemet är löst. Åtgärd som korrigerar bristen ska vidtas, exempelvis genom uppdaterade rutiner eller riktad utbildning.

Följande tabell redovisar miniminivå avseende kontrollintervall:

Tabell 8 Grundnivå egenkontrollintervall.

Bestånd	Bemannad lokal	Normalt obemannad lokal
Öppet	Varje halvår ⁴²	Varje år
Slutet	Varje kvartal ⁴³	Inför övning ⁴⁴ och rustning ⁴⁵ samt varje år
Camper	Vid respektive HOTO samt halvvägs in i rotationen	Vid respektive HOTO samt halvvägs in i rotationen

Gemensamma egenkontroller på utvalda objekt med deltagande av representanter från både Försvarmakten och Fortifikationsverket ska ske vid åtminstone två tillfällen per år. Planeringen ska ske med sådan framförhållning att båda myndigheterna har möjlighet att avdela resurser.

TIPS

Planera in de myndighetsgemensamma egenkontrollerna för kommande år vid ett brandskyddsmöte på garnisonsnivå, alternativt vid lokalförsörjningsmöte inom garnison.

⁴² Enkla bemannade lokaler kan efter brandskyddsledarens avdömning kontrolleras 1 gång/år.

⁴³ Vid väl fungerande daglig tillsyn kan dokumenterade egenkontroller ske med längre intervall. Brandskyddsledaren stödjer vid bedömningen.

⁴⁴ FIB 1995:6

⁴⁵ Handbok befästningar för krigsförbandschef (H BK)

Normalt är det brandskyddskontrollanten som utför egenkontrollen, ofta tillsammans med ansvarig chef. Chefen ansvarar för att brister och risker omhändertas, exempelvis att felanmälan görs eller att verksamheten informeras om vad som behöver åtgärdas. Brandskyddsledaren bör få kopia av protokollet för kännedom.

OBSERVERA

Skyddsronde är inte samma sak som egenkontroll brand. Det är dock möjligt att samordna dessa kontroller, vilket då kräver att samtliga kontrollpunkter som ska omhändertas vid egenkontrollen istället omhändertas vid skyddsronden.

TIPS

För att underlätta de fysiska egenkontrollerna kan kontrollpunkterna i checklistan markeras på tillgängligt ritningsunderlag. På så sätt skapas både en tydligare bild av brandskyddet i byggnaden och risken att missa någon kontrollpunkt minskar. Kom ihåg att sekretessgranska ritningsunderlaget och hantera eventuell sekretess i enlighet med gällande regler.

Byggnadstekniska krav vid hantering av brandfarlig eller explosiv vara kontrolleras inom ramen för egenkontroll brandskydd.

I byggnader med flera samverkande system och styrningar som aktiveras via brandlarm är det lämpligt att genomföra samordnad provning för att säkerställa att alla funktioner fungerar som avsett. OrgE bör överväga att ställa personal till förfogande för att stödja Fortifikationsverket vid samordnad provning, då detta är en möjlighet som skapar förståelse för det byggnadstekniska brandskyddet.

Checklista för egenkontroll brand med tillhörande kontrollinstruktioner återfinns på samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete*. Checklistan är avsedd att anpassas till OrgE verksamhet, vilket medför att kontrollpunkter som inte är relevanta döljs eller tas bort ur den lista som delges till brandskyddskontrollanterna.

Dokumentation

Egenkontrollerna ska dokumenteras på ett sådant sätt att de är möjliga att följa upp, i syfte att kontrollera att brister åtgärdas och inom rimlig tid. Det ska även vara möjligt att identifiera återkommande brister som kräver åtgärd.

Brister som inte kan omhändertas omedelbart ska inarbetas i den handlingsplan som OrgE upprättar i enlighet med Arbetsmiljölagen⁴⁶.

Felanmälan och brister

Felanmälan sker utifrån gällande krav för aktuell byggnad och verksamhet.

Vid behov av mindre kompletteringar ska detta ske genom tillägsbeställning till FORTV, i enlighet med ordinarie processer.

⁴⁶ Arbetsmiljölagen (1977:1160) 3 kap § 2a samt AFS 2001:1 § 10.

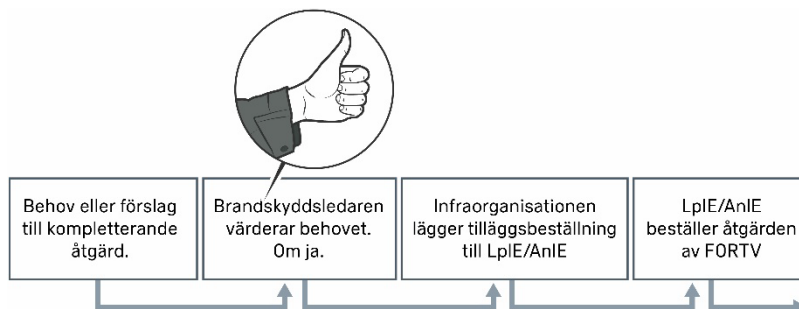


Bild 14 Flödesschema tillkommande behov. Illustration Cecilia Nygren, Försvarmakten.

Större behov, som exempelvis installation av ett brand- och utrymningslarm, hanteras inom ramen för infraprocesen.

3.1.7.2 Underhåll, besiktningar och kontroller

Brandlarm och släckanläggningar med krav på utförande enligt SBF-reglerna⁴⁷ medför att ett antal kontroller ska ske, dels av anläggningsskötaren och dels av brandlarmsfirma samt revisionsbesiktningsman.

De olika kravställda kontrollerna sker månad, kvartal, år samt revisionsbesiktning inom max 15 månader. Alla kontroller som genomförs ska noteras i kontrolljournalen, vilken ska finnas tillgänglig för Försvarmakten. Protokoll från revisionsbesiktningar av brandlarm och släckanläggningar ska tillställas OrgE för kännedom.

⁴⁷ SBF 110 Regler för brandlarm, SBF 120 Regler för automatiskt vattensprinklersystem, SBF 500 Regler för gassläcksystem, SBF 502 Regler för utrymningslarm med talat meddelande, SBF 503 Regler för vattendimsystem.

HANDBOK

OrgE ansvarar för att anmärkningar och avvikelser som tillhör verksamheten åtgärdas.

Brandsläckare och övrig släckutrusning ska kontrolleras årligen, utöver de enklare kontroller som genomförs vid egenkontrollerna.

3.1.7.3 Uppföljning

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Finns behov av lokal överenskommelse avseende brandskydd? Är den i så fall tillräckligt omfattande och fastställd?
- Finns samtliga brandtekniska installationer och utrustning med i kontrollista för antingen FM eller FORTV?
- Har befintliga drift- och underhållsinstruktioner, tekniska ordrar och brandskyddsdokumentation granskats så att rätt typ av kontroll sker?
- Har brandskyddkontrollanterna fått utbildning i hur underlagen för egenkontroll ska användas?
- Har egenkontrollerna skett enligt plan?
- Har åtgärdande av bristerna skett inom rimlig tid?
- Finns det återkommande brister?
- Hur sker samverkan med fastighetsägaren och eventuella andra parter vid noterade brister?
- Vilka områden är återkommande utan anmärkning?

3.1.8 Nödlägesplanering

FAKTA

Nödlägesplanering handlar om att skapa förutsättningar för korrekt agerande vid en inträffad händelse. Samtlig personal ska ha god kunskap om vilka åtgärder som ska vidtas i händelse av brand och vid behov av utrymning.

FM tillämpning

Nödlägesplaneringen för olika typer av händelser bör samordnas inom OrgE i syfte att skapa så enhetliga rutiner som möjligt. Välkända och inarbetade rutiner skapar trygghet i en tidspressad situation där ytterst liv kan stå på spel.

3.1.8.1 *Åtgärder vid brand*

I enlighet med Lagen om skydd mot olyckor ansvarar Försvarsmakten för att hantera uppkomna bränder i egen verksamhet. Om branden får en sådan utveckling eller omfattning att den inte kan hanteras med egna resurser larmas kommunal räddningstjänst. Räddningsinsatsen påbörjas formellt när räddningsledare fattar beslut om detta och avslutas med ett skriftligt beslut med påföljande överlämning av ansvaret till fastighetsägare eller verksamhetsutövare.

Utbildning och övning är en förutsättning för ett konstruktivt och säkert agerande i händelse av brand. Checklistor är ett stöd för minnet i tidspressade situationer.

Utbildningar och övningar ska skapa en trygghet i att kunna göra en lägesbedömning av aktuell situation. Beroende på läge och händelseutveckling är olika åtgärder möjliga och lämpliga.

HANDBOK

Målsättningen är att kunna hantera den lilla branden i ett tidigt skede för att förhindra en mer omfattande brand. Med trygghet och beredskap att agera skapas goda förutsättningar för att en brand inte ska utveckla sig och sprida sig utanför startföremålet.

För att kunna göra en tidig släckinsats bör det finnas en rutin för att kontrollera vilken detektor som har utlöst så att personal utan onödig fördröjning kan bege sig till platsen med släckredskap. I mindre lokaler kan det gå fortare att kontrollera utrymmena fysiskt, men detta är sällan möjligt i större lokaler där brandförvarstablån och tillhörande ritningar normalt behöver avläsas för att snabbt kunna bege sig till rätt plats.

För byggnader eller anläggningar med högtalarsystem kan detta även fungera som orderhögtalare, vilket ökar möjligheterna till en snabb och effektiv släckinsats.

Den sista länken i kedjan av åtgärder vid brand är när branden inte kan släckas med egna resurser och kommunal räddningstjänst behöver tillkallas. I planeringen ska hela kedjan från larminformation, räddningstjänstens ankomst, eskortering till rätt byggnad, delgivning av insatsplaner, etc. omhändertas.

Exempel på åtgärdslistor finns på samarbetsytan *Försvarmaktens brandskyddsarbete*.

3.1.8.2 Åtgärder vid utrymning

OBSERVERA

Utrymning kan behöva ske av fler anledningar än brand.

Eftersom ett brandförlopp anses medföra de högsta kraven omhändertas krav för säker utrymning inom ramen för brandskydd.

För en bra utrymningsstrategi behöver planeringen ske utifrån byggnadens förutsättningar och eventuella brandtekniska installationer, samt vilka situationer som kan föranleda utrymning av aktuell verksamhet. Det behöver även tas hänsyn till risken för att en antagonist använder utrymning/utrymningslarm för att påverka eller kartlägga personal och/eller anläggningar.

Om utrymningslarmet är indelat i sektioner ska det säkerställas att det även finns möjlighet att aktivera utrymningslarmet i hela byggnaden samtidigt om ett sådant behov skulle uppstå.

Om det är flera olika verksamheter som arbetar i samma byggnad eller om byggnaden rymmer ett stort personantal underlättar det inräkningen om det finns förutbestämda områden på återsamlingsplatsen där respektive avdelning/motsvarande samlas.

Återsamlingsplats bör väljas på betryggande avstånd från aktuell byggnad, dels för att inte riskera att försena räddningsinsatsen och dels för att vara på säkert avstånd från tänkbara hot.

Återsamlingsplatsen bör inte märkas ut med skylt om detta bedöms olämpligt ur säkerhetssynpunkt.

För byggnader utanför garnisonsområde bör det finnas en plan för var personalen kan samlas i väntan på vidare order. Under vinterhalvåret och vid dåligt väder kan nedkylning ske snabbt och det ska förutsättas

att de utrymmande inte har ytterkläder med sig. Även vid händelser som kan kopplas till någon form av hot mot personalen eller verksamheten är det viktigt att återsamling kan ske på annan plats, efter att kontroll på återsamlingsplats skett.

Säkerställ vid utbildning att samtliga har kännedom om vilka åtgärder som ska vidtas i samband med utrymning, exempelvis hur hemliga handlingar/hårddiskar/etc. ska hanteras, om någon utrustning ska tas med, osv.

OBSERVERA

Det ska säkerställas att all personal och alla besökare får den hjälp som behövs för att kunna utrymma på ett säkert sätt, oavsett eventuella hjälpbehov.

Exempel på åtgärdslistor finns på samarbetsytan *Försvarsmaktens brandskyddsarbete*.

3.1.8.3 Inrymning

Inrymning är det begrepp som används då miljön utomhus är eller riskerar bli sådan att det kan bli fara för liv och hälsa. Detta kan bli aktuellt såväl vid kemiska utsläpp och omfattande bränder som vid CBRN-relaterade händelser. Se även avsnitt 2.3.6.2 avseende inrymning.

Vid framtagande av plan för inrymning ska det säkerställas att instruktioner för de fysiska åtgärderna som behöver vidtas i aktuell byggnad, exempelvis stänga ventilation, finns tillgängliga.

3.1.8.4 *Insatsplaner*

För skyddsvärd verksamhet och verksamhet där det finns risker för räddningspersonal (t.ex. gasflaskor) ska det finnas insatsplaner. Exempel kan även omfatta skjutfält, anläggningar och kajer.

FORTV utarbetar efter beställning insatsplaner för FM behov, dock är det av vikt att FM är delaktiga under framtagandet. Brandskyddsledaren bör vara FM kontaktperson vid framtagande av insatsplaner.

Exempel på information som underlättar en räddningsinsats:

- Lokalkännedom och kännedom om rutiner inom garnisonsområde samt på övnings- och skjutfält,
- Kontaktuppgifter till och direktsamverkan med bevakningspersonal och vakthavande befäl,
- Insatsplaner eller annat ritningsunderlag som kompletterar orienteringsritningar tillhörande brandlarm,
- Riskbedömning avseende OXA på övnings- och skjutfält.

Insatsplaner ska alltid sekretessgranskas och bör förvaras hos garnisonsvakt, eller motsvarande, i enlighet med gällande säkerhetsskyddsbestämmelser. Garnisonsvakt tillser att räddningsledaren får den information som behövs för att kunna genomföra en säker och effektiv släckinsats.

På insatsplanerna anges bl.a. följande:

- grundläggande byggnadsteknisk och brandteknisk information,
- grundläggande information om verksamhet (t.ex. kontor, verkstad),

- var och när det kan finnas sovande personer,
- områdesinformation som exempelvis brandpostnät och vattentag,
- uppställningsplatser för räddningsfordon,
- angreppsvägar,
- särskilda risker för räddningspersonalen (t.ex. gasflaskor eller solcellsanläggningar),
- särskilda skyddsvärden (väsentlig funktion, kulturskydd, ekonomiskt, etc.).

3.1.8.5 *Brytpunkter*

Med brytpunkter avses inom kommunal räddningstjänst positioner dit räddningsenheter larmas för att avvakta order från räddningsledaren. I detta sammanhang avses positioner där Försvarmaktens personal möter upp räddningsresurserna och agerar vägvisare till skadeplatsen.

På bl.a. övnings- och skjutfält finns förutbestämda brytpunkter dit räddningsresurserna, t.ex. ambulans och räddningstjänst, larmas. Dessa brytpunkter finns inlagda i SOS Alarms larmhanteringssystem.

Vid övningsverksamhet utanför övnings- och skjutfält bör det övervägas att utse tillfälliga brytpunkter, i syfte att kunna förmedla en tydlig larmadress och minska risken för onödiga fördröjningar i händelse av en skarp olycka. Detta kan bli relevant framförallt vid större och mer stationära övningar.

3.1.8.6 *Eftersläckning och efterbevakning*

Med eftersläckning och efterbevakning avses det arbete som utförs efter att räddningsledare formellt avslutat räddningsinsatsen och lämnat över ansvaret till antingen Fortifikationsverket eller Försvarmakten. Mottagande part ansvarar för att släcka kvarvarande

eller uppflammande brandhärddar under så lång tid som krävs för att platsen ska kunna bedömas som säker att lämna.

Oavsett vilken part räddningsledaren överlämnat det formella ansvaret till bör myndigheterna samverka om åtgärder och resurser. Principiellt har Fortifikationsverket ledningen vid bränder som orsakats av väderhändelser, tredje man och motsvarande medan Försvarsmakten leder arbetet vid bränder som uppkommit p.g.a. egen verksamhet.

Överlämning av ansvaret för efterbevakning sker i olika skeden beroende på mottagarens förutsättningar. Fortifikationsverket och Försvarsmakten har bättre förutsättningar att hantera efterarbetena än vad exempelvis en privatperson har och därmed kommer en överlämning troligen ske i ett tidigare skede. En annan påverkande faktor för när överlämningen sker är eventuella andra pågående bränder. Under somrar med hög brandrisk under lång tid förekommer ofta flera samtidiga bränder runt om i landet, vilka kan kräva stora resurser av den kommunala räddningstjänsten.

Hur lång tid som behövs för efterbevakning är beroende av aktuell brandriskprognos, rådande väderförhållanden som exempelvis vindar och relativ fuktighet i luften samt markförhållandena på platsen.

VARNING

Eftersläckningsarbete är förenat med risker för personalen. Det är därför av stor vikt att den personal som deltar i arbetet får information om de risker som förekommer inom brandområdet innan arbetet påbörjas. Riskerna kan inkludera plötsligt fallande träd, inandning av brandgaser eller förekomst av oexploderad ammunition, OXA, inom området.

Vid brandsläckning på skjutfält bör släckande personal bära skyddsglasögon, om det bedöms finnas brandpåverkad finkalibrig ammunition i området. Uniform m/90 ger ett visst skydd mot brand.

Avslutningsvis ska återkommande kontroller av området ske under så många dagar som krävs med hänsyn till rådande omständigheter.

3.1.8.7 Restvärderäddning

Restvärderäddning handlar om att i ett tidigt skede av skadan vidta åtgärder för att minska de sekundära skadorna, t.ex. orsakade av brandgaser, släckmedel eller släckvatten. Sekundärskadorna efter brand är ofta omfattande, kostnaden och konsekvenserna minskas genom tidig restvärderäddning.

I första hand handlar det om att stoppa skadeutvecklingen genom att:

- skapa torr och rökfri miljö,
- avskärma skadeplatsen,
- täta skadade byggnader,
- sänka luftfuktigheten,
- ordna värme och el,
- flytta materiel,
- påskynda elektroniksanering,
- grovstäda.

Därefter påbörjas själva saneringen av materiel.

Försvarmakten har avtal med Försäkringsbranschens restvärderäddning, RVR AB. RVR AB har avtal med samtliga kommunala räddningstjänster och har restvärdeledare, RVR-ledare, över hela landet. Det finns även särskilt utbildade miljörestvärdeledare för olyckor med miljöpåverkan, samt specialister

inom olika områden som exempelvis konst. Avtalet gäller för akut och fortsatt restvärderäddning vid egendoms- och/eller miljöskador på fastigheter och anläggningar, byggnader, fordon och fartyg inkluderande inredning, utrustning samt gods.

Fortifikationsverket har genom försäkring via Kammarkollegiet tillgång till samma tjänster vid behov av restvärderäddning. Vid en händelse som berör båda parterna ska det säkerställas att RVR-ledaren får kontaktperson från både Försvarmakten och Fortifikationsverket för att kunna omhänderta båda myndigheternas behov av akuta åtgärder.

Akut restvärderäddning påbörjas av RVR-ledare efter räddningsledarens bedömning samt vid beslut av C OrgE alternativt OrgE vakthavande befäl. Insatsen begränsas till 16 persontimmar. Beslut om fortsatt restvärderäddning fattas av C OrgE alternativt OrgE vakthavande befäl. RVR-ledaren står då till Försvarmaktens förfogande som sakkunnig rådgivare upp till 48 timmar.

FAKTA

Telefonnumret till RVR AB larmförmedlingscentral är 020-322 322.

Aktuellt diarienummer för avtalet och inköpsordernummer för året återfinns på samarbetsytan *Försvarmaktens brandskyddsarbete*.

Kontrollera att det finns aktuella rutiner för hur restvärderäddning ska hanteras lokalt och att kontaktlistor är uppdaterade.

Det kan även finnas tekniska ordrar (IO) som anger hur viss materiel ska hanteras ur saneringsperspektiv, dessa bör i förekommande fall finnas lätt tillgängliga.

TIPS

En restvärdeledare kommer efter en brand att fråga vad som är prioriterat att rädda. Genom att i förväg utrett svaret på frågan och genom att säkerställa att den som möter upp restvärdeledaren kan lämna detta besked skapas goda förutsättningar att snabbt kunna omhänderta viktig materiel.

3.1.8.8 Uppföljning

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Vilken utrustning behöver finnas förberedd och på lämplig plats för att kunna hantera ett nödläge på ett effektivt sätt? Exempel kan omfatta första hjälpen-utrustning, filter, mobilladdare, Rakelenheter eller anteckningsmateriel.
- Finns tillräckliga förutsättningar för att fortsätta åtminstone väsentliga funktioner på annan plats?
- Finns alternativa lokaler att tillgå efter utrymning om väderförhållanden eller andra omständigheter kräver det?
- Finns behov av rutiner för inrymning?
- Hur ska information spridas? Är larmlistor uppdaterade?
- Finns planering och förmåga för att kunna hantera de bränder som uppkommer genom Försvarmaktens verksamhet på egna övnings- och skjutfält?
- Finns insatsplaner och planer för restvärderäddning där så behövs?
- Finns rutin för att efter att kommunal räddningsinsats avslutats dokumentera vilka personer som haft tillträde till skyddsobjekt?
- Finns rutiner för att säkerställa att sekretessklassad information eller utrustning inte röjs eller kommer i fel händer i samband med brand?

3.1.9 Tillbuds- och avvikelserapportering

FAKTA

Bränder, brandtillbud och onödiga brandlarm ger en indikation om hur brandskyddet fungerar inom aktuell byggnad och verksamhet. Genom att utreda vad som har hänt, varför och hur organisationen fungerade ges viktiga svar i brandskyddsarbetet.

Med onödiga brandlarm avses larm som aktiverats utan brand eller brandtillbud, exempelvis p.g.a. vattenånga eller damm.

OBSERVERA

Farlig verksamhet i enlighet med 2 kap. 4 § i lagen om skydd mot olyckor har en särskild skyldighet att omedelbart rapportera allvarliga olyckor och tillbud som kunnat medföra allvarliga skador på människa eller miljö. Rapporten ska ske till berörd kommun samt till MSB:s tjänsteman i beredskap (054-150 150).

Rapporteringen ska omfatta:

- Omständigheterna kring olyckan eller den befarade olyckan,
- Vilka farliga ämnen som finns i anläggningen och som kan orsaka allvarliga skador på människor eller i miljön och om några av dessa ämnen läckt ut,
- De uppgifter som finns tillgängliga för att möjliggöra en bedömning av följderna för människor och miljö, samt
- Vilka räddningsåtgärder som har vidtagits.

Så snart som möjligt ska även information lämnas om vilka sanerings- och restaureringsåtgärder som planeras samt vilka åtgärder som planeras för att förhindra en ny olycka.

Allvarliga tillbud och olyckor ska även rapporteras till Arbetsmiljöverket, utan dröjsmål.⁴⁸

⁴⁸ Arbetsmiljölagen (1977:1160) 3 kap, 3a §, rapportering sker enklast genom www.anmalarbetssskada.se

FM tillämpning

Samtliga bränder, brandtillbud och onödiga brandlarm ska utredas i lämplig omfattning. Antingen fås ett kvitto på att allt fungerar som det är tänkt, eller så upptäcks områden som kräver fortsatt arbete.

Händelserna ska rapporteras i system PRIOs modul för avvikelser. För att enkelt kunna söka fram händelser inom brandskyddsområdet ska ”BRAND” ingå i rubriksättningen.

Utred vad som inträffat och varför. Denna information är viktig för att fastställa om någon åtgärd behöver vidtas. Flera onödiga larm kan t.ex. vara ett tecken på att en detektor är olämpligt placerad, eller att det finns ett utbildningsbehov.

Utred hur organisationen fungerade, vilka åtgärder som vidtogs och om befintliga rutiner fungerade som avsett.

När den kommunala räddningstjänsten larmats till en brand eller annan olycka upprättar de en insatsrapport. Denna rapport är en allmän handling och ett ingångsvärde i utredningen.

KOM IHÅG

Bränder, händelser som kunnat leda till brand samt alla händelser som aktiverat brandlarm eller släckanläggning ska rapporteras i system PRIO avvikelsemodul.

Bränder som inträffar vid verksamhet på övnings- och skjutfält rapporteras till berörd övnings- och skjutfältsavdelning enligt anvisning i skjutfältsinstruktionen.

TIPS

För att underlätta uppföljningen kan bevakningspersonalen få i uppgift att föra en brandlarmslogg. Detta kan exempelvis ske genom att i en separat lista notera var, när och varför brandlarm utlösts.

3.1.9.1 *Uppföljning*

Exempel på frågeställningar vid kontroll och uppföljning:

- Finns fungerande rutiner för rapportering av brandtillbud, bränder och onödiga larm vid OrgE?
- Har den kommunala räddningstjänsten blivit larmad av någon anledning? Kontrollera även för egna övnings- och skjutfält.
- Utredds händelserna i tillräcklig omfattning?
- Har föreslagna åtgärder tagits omhand?

3.1.10 Uppföljning av brandskyddsarbetet

FAKTA

Uppföljning och utvärdering är avgörande för om brandskyddsarbetet bedrivs systematiskt eller inte.

Brandskyddet kontrolleras dels vid tillsyner och inspektioner och dels genom intern uppföljning inom verksamheten. Uppföljning kan även ske vid exempelvis resurskontroller eller av FM brandingenjörer.

FM tillämpning

För att brandskyddsarbetet verkligen ska vara systematiskt krävs en relevant uppföljning. Uppföljning sker anpassat efter nivå och verksamhet.

Brandskydd bör ingå vid ledningens genomgång.

Under respektive avsnitt i detta kapitel återfinns frågeställningar för uppföljning. För uppföljning på OrgE ledningsnivå kan följande frågor vara ett stöd:

- Är det fastställt vad redovisningen ska innehålla, hur den ska presenteras, av vem och vid vilken tillfälle?
- Är den samlade dokumentationen inom området relevant och aktuell? Överensstämmer den med hur arbetet bedrivs?
- Bedrivs arbetet i enlighet med fastställda planer? Om inte, varför?
- Åtgärdas identifierade brister inom rimlig tid?
- Har det skett någon tillsyn eller inspektion? Är alla anmärkningar och avvikelser korrigerade?

HANDBOK

- Sker samordning mellan säkerhetstjänsten, de olika verksamhets säkerhetsområdena och det systematiska arbetsmiljöarbetet?
- Finns det rutiner som motsäger varandra?
- Finns det områden där ytterligare samverkan inom garnisonen kan förenkla arbetet eller ge andra fördelar?

3.1.11 Övrigt

Inom detta avsnitt ges exempel på åtgärder som kan förbättra brandskyddsarbetet.

3.1.11.1 *Samverkansfrågor på lokal nivå*

Samverkan mellan fastighetsägare och verksamhet är bärande genom hela brandskyddsarbetet, både inom anskaffning och vidmakthållande. I detta avsnitt sammanfattas exempel på samverkansfrågor som bör hanteras på lokal nivå.

- Skötselplaner, både avseende växtlighet i anslutning till fasader och snöröjning, för att säkerställa utrymning samt framkomlighet för räddningsresurser under årets alla dagar.
- Parkeringsplatser, för att säkerställa att parkering inte sker ovanpå markbrandposter.
- Tillsynsprotokoll, vid tillsyn enligt LSO.
- Besiktningssprotokoll för brandlarm och släckanläggningar.
- Planerade tillfälliga heta arbeten, där FM verksamhet pågår.
- Planerade tillfälliga fränkopplingar av brandlarm och släckanläggningar.
- Uppföljning av identifierade brister inom brandskyddet, exempelvis gjorda felanmälningar.

TIPS

Skötselplaner för övnings- och skjutfält bör omfatta sådana åtgärder som bidrar till att skapa eller förstärka naturliga brandgator, exempelvis i anslutning till vägar och inom moss- och myrmark.

3.1.11.2 *Samverkansövningar civila myndigheter*

Genom att planera och genomföra övningar tillsammans med kommunal räddningstjänst, polis och ambulans skapas bättre förutsättningar för effektiva räddningsinsatser.

Exempel på övningar kan omfatta fartyg som är förtöjda vid kaj, taktikövningar vid brandsläckning på skjutfält eller olika typer av byggnader.

Övningar kan genomföras som ledningsövningar eller som fullskaliga övningar inkluderande rökmaskiner, skademarkörer, m.m.

Begrepp

I denna publikation definieras flera begrepp i den löpande texten. Uppställningen här är gjord i bokstavsordning.

Begrepp	Förklaring och exempel
FM AnIE	Anläggningsenheten, FM infrakompetens inom slutet bestånd. FM beställarföreträdare gentemot fastighetsägaren Fortifikationsverket, gentemot FMV avseende lös inredning och tekniska installationer och stöd i brandskyddsfrågor kopplade till infrastrukturen.
Brandbelastning	Den mängd energi per golvarea som kan förbrännas i ett utrymme vid ett fullständigt brandförlopp. Brandbelastning anges i MJ/m ² .
Brandcell	En avskild del av en byggnad inom vilken en brand under hela eller delar av ett brandförlopp kan utvecklas utan att sprida sig till andra delar av byggnaden eller andra byggnader. Brandcellen utgörs av väggar, bjälklag, dörrar och eventuella fönster.
Brandgasventilation	System för att kontrollera och evakuera brandgaser under en avsedd tid. Brandgasventilation kan användas exempelvis för att begränsa ansamlingen av brandgaser, dess temperatur och

Begrepp	Förklaring och exempel
	förbättra möjligheten till räddningsinsats.
Brandrisk	De aktiviteter och händelser som kan orsaka brand.
Brandsektion	En avskild del av en byggnad inom vilken en brand kan utvecklas utan att sprida sig till andra delar av byggnaden eller andra byggnader. Brandsektionen ska vara avskild från byggnaden i övrigt med brandväggar, bjälklag och motsvarande så att brandspridningen inom och mellan byggnader begränsas.
Brandskyddsbeskrivning	Dokument som beskriver hur brandskyddet ska konstrueras så att gällande lagar och regler uppfylls, inkluderande eventuell egen ambition, underlaget kan t.ex. vara en bygghandling. Det kan även vara en beskrivning som tagits fram i efterhand för en befintlig byggnad.
Brandskyddsdokumentation	Dokument som redovisar hur brandskyddet är konstruerat, en relationshandling. Krav enligt Boverkets byggregler.
Brandtillbud	Händelse som under andra omständigheter hade kunnat orsaka en utvecklad brand.
BVKF	Försvarmaktens handbok för åtgärder mot brand- och

HANDBOK

Begrepp	Förklaring och exempel
	explosionsfara, vattenförorening samt kemisk hälsopåverkan från brandfarliga varor.
Egen ambition	De åtgärder som vidtas, utöver gällande lagkrav, inom anskaffnings- eller vidmakthållandeprocessen för att förbättra brandskyddet för exempelvis liv, materiel eller verksamhet.
Flyktfilter	I arbetsmiljöverkets föreskrifter om berg- och gruvarbete (AFS 2010:1) krävs flyktfilter i fordon och maskiner som nyttjas under jord. Detta regelverk är inte tillämpligt för FM anläggningsbestånd. Exempel på flyktfilter finns i standarderna SS EN 403 samt SS EN 404.
FORTV	Fortifikationsverket. Av staten utsedd fastighetsägande myndighet för försvarsfastigheter.
HOTO	Procedur för ansvarsöverlämning. Tillämpas vid rotation av förband i utlandet. Hand-Over – Take-Over.
IFTEX	Handbok Förvaring och transport av ammunition och övriga explosiva varor.
Kritiska förhållanden	Utrymning ska kunna ske innan kritiska förhållanden uppstår. Kritiska förhållanden definieras av ett antal olika parametrar. Dessa

Begrepp	Förklaring och exempel
	utgörs av siktförhållanden, temperatur, giftiga brandgaser, värmestrålning eller nedfallande byggnadsdelar.
FM LpIE	Lokalplaneringsenhet, FM infrakompetens inom öppet bestånd. Det finns fyra enheter (Syd, Mitt, Väst och Norr), indelade enligt samma områden som militärregionerna. Utgör FM beställarföreträdare gentemot fastighetsägaren Fortifikationsverket, gentemot FMV avseende lös inredning och tekniska installationer och stöd i brandskyddsfrågor kopplade till infrastrukturen.
ROT	Förkortning för Reparation, Ombyggnad och Tillbyggnad. Begreppet har av FORTV ersatts av "reinvestering"
RVR	Restvärderäddning, se kap 3.1.8.7.
Samlingslokal	Lokal avsedd för sammankomster för ett större antal personer, som inte kan förväntas ha god lokalkännedom, som har förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet och som kan förväntas vara vakna. Avser varje lokal eller grupp av lokaler inom en brandcell som är avsedd för ett större antal personer.

HANDBOK

Begrepp	Förklaring och exempel
SBF-regler	Brandskyddsföreningens SBF-regler anger lämpligt utförande av projektering, installation, underhåll eller besiktning av en brandskyddsanordning. Reglerna blir formellt gällande först när de angivits som krav på utförande i exempelvis brandskyddsbeskrivning eller motsvarande.
Storkök	Kök avsett för beredning och tillagning av livsmedel utanför enskilt hushåll.
Tekniskt byte	Vid installation av automatiskt släcksystem kan det göras s.k. tekniska byten. Detta innebär att lättnader i t.ex. brandtekniska klasser, kapacitet på brandgasventilation eller krav på kablars ytskikt kan göras med bibehållen skyddsnivå. Totalt är 12 st byten möjliga, dock får maximalt 2 st väljas i byggnader där släckanläggning inte är ett krav från början.
Utrymningsledare	Den som efter utrymning samordnar arbetet på återsamlingsplats samt informerar tillkommande räddningsresurser om aktuellt läge. Personer som genomsöker byggnad alternativt del av byggnad

HANDBOK

Begrepp	Förklaring och exempel
	kan benämnas biträdande utrymningsledare.
Utrymningsplats	Avser ett brandtekniskt avskilt utrymme med tvåvägskommunikation för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, där personerna kan vänta på hjälp med evakuering vid utrymning.

1 Bilaga 1 - Brandorsaker

Syftet med denna bilaga är att ge ytterligare exempel på vanliga brandorsaker tillsammans med åtgärder som minskar risken för brand.

1.1 Den mänskliga faktorn

De allra flesta bränder är på ett eller annat sätt orsakade av en handling som utförts av någon person. Det kan vara medvetet eller omedvetet, exempelvis av slarv, stress eller okunskap.

1.1.1 Anlagda bränder

Det anläggs omkring 10 000 bränder per år, med en samhällskostnad på ca 1 miljard kronor årligen. Ungdomar under 21 år orsakar fler än hälften av de anlagda bränderna. Skolor och flerbostadshus sticker ut i statistiken, men anlagda bränder förekommer i stort sett överallt, från skog och mark till fordon och byggnader. De anlagda bränderna startar ofta i lättantändligt material, som kartonger, papper och skräp⁴⁹.

⁴⁹ Minska risken för anlagda bränder, MSB publikation MSB982

TIPS

Att tänka på utomhus:

- Lastkajer bör hållas rena från lastpallar, vagnar och annat löst brännbart material över natten.
- Utvändiga papperskorgar bör vara av obrännbart material om de är flyttbara eller monterade på fasad.
- Brännbara bänkar, soptunnor, containrar och motsvarande bör placeras på behörigt avstånd från fasad. För soptunnor gäller minst 4 meter, öppna containrar minst 6 meter från fasad.
- Löst brännbart material bör städas bort regelbundet, allt från kartonger och skräp till torra lövhögar.
- Skärmtak bör vara utförda i svårantändligt material.
- Förråd eller annan tillfällig förvaring bör ske med tillräckliga avstånd till byggnader.
- Buskar och växtlighet nära byggnader bör hållas låga för att öka synligheten.
- Utvändig belysning ökar synligheten

Ur MSB publikation MSB982, Minska risken för anlagda bränder

1.1.2 Självantändning

Självantändning orsakas av kemiska, fysikaliska eller biologiska processer och kan ske när ett eller flera ämnen under vissa specifika förhållanden alstrar så mycket värme att det bildas glöd eller öppen låga. Den vanligaste typen av självantändning är när oxiderande oljor

används för behandling av trä. Oxidationen i trasor eller slipdamm som dränkts i olja kan leda till att det börjar brinna.

Trasor och trassel läggs exempelvis i plåt- eller glasbehållare med tättslutande lock och förs undan innan arbetsdagens slut.

Självantändning kan också uppstå i trävirke som under lång tid utsatts för höga temperaturer, exempelvis träpanel i anslutning till bastuaggregat.

1.1.3 Värme- och gnistbildande arbeten

Se kapitel 3.1.5.5.

1.1.4 Öppen låga

Hantering av öppen låga är den mest uppenbara risken för uppkomst av brand. Grunden är alltid att hålla ett tillräckligt skyddsavstånd från lågan till brännbart materiel, inkluderande den säkerhetsmarginal som kan krävas med hänsyn till hastigt uppflammande lågor.

Fotogenlyktor, soldatkök, etc. som drivs av brännbar vätska är mer benägna att flamma upp, men även exempelvis tätt placerade värmeljus kan orsaka en oväntat stor låga.

1.1.5 Uppvärmningsanordningar

De flesta tillfälliga uppvärmningsanordningar kan orsaka brand om de inte används på ett korrekt sätt. Säkerställ avstånd till brännbar materiel, tillräcklig ventilation samt säker elanslutning.

1.1.6 Statisk elektricitet

Statisk elektricitet orsakar bränder främst när det sker vid hantering av brandfarlig vätska. Exempelvis vid friktion mellan ytor, som när den brandfarliga vätskan strömmar genom rörledningar, eller vid en vätskestråles fria fall.

För att förebygga sådana bränder är det viktigt med jordning mellan kärlen för att undvika potentialskillnader. Fri fallhöjd bör minimeras, en fallhöjd på 50 cm kan alstra tillräckligt med statisk elektricitet för att orsaka antändning.

1.1.7 Explosion

En brännbar vätska kan bilda en explosiv atmosfär när temperaturen är sådan att vätskan avger tillräckligt mycket brännbara gaser för att kunna antändas, dvs. vid och över vätskans flampunkt.

Ett stort antal olika typer av ammunitionseffekter har brand som sekundäreffekt. För att minska risken för brand i skog och mark behöver övningen och brandberedskapen anpassas efter de förhållanden som råder på platsen. Se SäkR G⁵⁰ för den riskanalys som behöver göras och vilka åtgärder som behöver vidtas.

⁵⁰ Försvarsmaktens Reglemente Verksamhetssäkerhet Gemensam

1.2 Elektriska brandorsaker

För att elektrisk utrustning ska kunna orsaka en brand krävs något av följande fel⁵¹:

- Glappkontakt
- Vagabonderande strömmar
- Överbelastning
- Överhettning
- Överledning
- Överspänning

För att förebygga att något av dessa fel inträffar är det viktigt med ett väl fungerande systematiskt elsäkerhetsarbete.

I publikationen *Elektricitet och bränder*⁵² listas bl.a. följande åtgärder för att minska risken för brand:

⁵¹ Elektricitet och bränder med inriktning på brandutredning, MSB publikation 0084-09.

⁵² Elektricitet och bränder med inriktning på brandutredning, MSB publikation 0084-09.

Belysning:

- Byt ut blinkande lysrör och använd säkerhetsglimtändare.
- Se till att använda rätt typ av lampa i en armatur. Kontrollera vilken lampa som armaturen är avsedd för.
- Se till att följa skyddsavstånden utifrån tillverkarens anvisningar.
- Kontrollera att reflektorn ger värmen åt rätt håll.
- Var försiktig med så kallade klämlampor eftersom de kan orsaka bränder om de lossnar och ramlar på något som är brännbart.
- Använd inte så kallade bygghalogenlampor inomhus.

Skarvsladdar:

- Koppla inte in för många förbrukare till samma uttag, det vill säga bygg inte på med för många skarvsladdar.
- Rulla ut skarvsladdar (sladdvindor) i hela dess längd när vindan används.

Elledningar:

- Byt ut gamla elledningar där isoleringen blivit spröd, börjat lossna eller är skadad på något annat sätt.
- Se till att de inte ligger i kläm eller mot varma föremål.
- Se till att isoleringen är intakt hela vägen in i en apparat.
- Manöverpanelen ska sitta på bastuaggregatet och inte utanför bastun.

Om någon elektrisk utrustning låter konstigt eller luktar bränt bör utrustningen ses över, liksom om man misstänker glappkontakt. Det förekommer att röklukt kan kännas flera dagar innan branden upptäcks.

1.3 Övriga brandorsaker

1.3.1 Blixtnedslag

Ett blixtnedslag har en strömstyrka på 5 000-100 000 ampere och en spänning på 10-100 miljoner volt. Energin övergår i huvudsak till värme.⁵³

Blixtnedslag orsakar bränder i såväl skog och mark som i byggnader. För vissa byggnader, t.ex. ammunitionsförråd, finns krav på åskledare. Eventuella behov som verksamheten kan ha för att skydda mot åsknedslag hanteras inom ramen för infraprocesen.

⁵³ Källa: SMHI hemsida, smhi.se, 2023-08-22.

2 Bilaga 2 – Brand och utrymningslarm

Fortifikationsverket ansvarar normalt sett för projektering av brand- och utrymningslarm.

Syftet med denna bilaga är att ge ytterligare stöd och kompletterande rekommendationer vid installation av brandlarm och/eller utrymningslarm. Observera att dessa rekommendationer är giltiga först efter genomförd brandskyddsanalys, om det fattats beslut att brandlarm ska installeras.

Tabell 9 Rekommendationer anpassningar brand- och utrymningslarm.

Typ av lokal	Rekommendationer
Bastu	Värmedetektor bör finnas inne i bastun.
Drivmedelsanläggning	Drivmedelsanläggning med höga skyddsvärden kan övervakas med flamdetektorer. Särskilda åtgärder ska i sådana fall vidtas för att minska risken för fellarm p.g.a. reflexer, etc. Se BVKF för kompletterande krav.
Dusch- och våtutrymmen	Bör normalt sett inte detekteras, med anledning av risk för onödiga larm samt låg risk för uppkomst av brand.
Fordonsverkstad/ garage	Om avgaser/motsvarande riskerar att orsaka onödiga larm ska detta tas särskild hänsyn till vid projekteringen. Ett alternativ är att med timerfunktion kunna ställa ned känsligheten på detektorerna. Om rökdetektorer ska kunna stängas av helt bör det finnas kompletterande detektering, exempelvis med värmedetektorer. Det ska

HANDBOK

	<p>tydligt framgå i aktuell lokal när timerfunktionen har aktiverats.</p> <p>Lokaler där hög ljudnivå förekommer bör förses med röda blixtljus kopplade till utrymningslarmet. Tillägsskylt som anger förväntad åtgärd ska finnas.</p>
Gym / gymnastiksal	<p>Eventuella ljudanläggningar ska tystas vid aktiverat brandlarm.</p> <p>Avsteg från detektering kan ske i omklädningsrum, toaletter och duschar.</p>
Kontor	<p>Detektering bör minst finnas i utrymningsvägar/korridorer, utrymmen för IT och el, kopieringsrum, fikarum/pentryn.</p> <p>Observera att ljuddämpade rum kan behöva kompletterande larmdon tillhörande utrymningslarmet.</p>
Sekretess	<p>För rum som är avsedda för avhandling av hemlig information behöver det säkerställas att avlyssning inte kan ske heller genom brandtekniska installationer. Ofta är icke adresserbara rökdetektorer kompletterade med blixtljus tillhörande utrymningslarmet ett fungerande alternativ. Det behöver dock alltid stämmas av med verksamhetens säkerhetsfunktion innan någon installation sker.</p>
Storkök	<p>Detektering bör förekomma i utrymningsvägar, kommunikationsutrymmen, matsal, beredningsrum, tillagningsutrymmen samt teknikutrymmen.</p> <p>Rökdetektorer och flamdetektorer är olämpliga i anslutning till heta ytor och</p>

	diskutrymmen, då matos och vattenånga riskerar att orsaka onödiga larm.
Vaktbyggnad	Indikering av brandlarm i annan byggnad bör endast ske via blixtljus och/eller summer i brandlarmstablå inne i vaktlokalen. Brandlarm ansluts som summalarm till teknisk bevakning, samtliga övriga larm och styrningar ska ske separat i brandlarmsdator eller brandlarmstablå.
Vilrum	Rum där det ska vara möjligt att övernatta ska vara försedda med rökdetektor och larmdon placerade inne i rummet. Detektering ska även finnas i utrymningsvägar från vilrummet.

Redaktionell information

Den här handboken är en första version. En handbok som omhändertar brandskydd, både i anskaffning och vidmakthållande, har efterfrågats internt på bred front. Uppdraget att ta fram handboken fastställdes i FM2021-3657:2.

Handboken har skrivits av brandingenjör Veronica Tuveesson, FST STÖD INFRA Mal, som också utfört det huvudsakliga redaktionsarbetet.

Löpande avstämningar har skett med referensgrupp och med Fortifikationsverket. I referensgruppen har som sakkunniga deltagit: Andreas Rosén (FMTIS), Jens Nielsen (FMTS/Lv6), Senadin Sela (Lv6), Ola Stridsberg (P7), Alan Stenqvist (P18), Therese Carlsson (LSS), Christer Matanog (F16), Magnus Walltin (LplE M), Jenny Carlsson (LplE V), Caroline Lindahl (LplE S) och Ola Olofsson (AnIE). Från Fortifikationsverket har deltagit brandingenjörer Frej Hult och Per Höglund.

Juridisk granskning slutfördes v340.

Intern granskning inom infrastrukturavdelningen har skett i olika skeden av publikationens framtagande. Detta har omfattat sektionerna MAL, MH och Slutna.

En intern granskning inom Försvarmakten genomfördes under tidsperioden 2023-10-30--2023-12-15. Svar med förslag på justeringar inkom från försvarsstaben (GEN GU Arbm och STÖD LEDUND), flygstaben, marinstaben, samtliga lokalplaneringsenheter och anläggningsenheten, MUST samt säkerhetsinspektionen. Synpunkterna har i huvudsak inarbetats i handboken.

Avslutande sakgranskning har genomförts av brandingenjör Johan Westerlund, FST STÖD INFRA Mal.

Granskning av Försvarsmaktens publikationssamordnare har utförts 2024-05-16.

Fortifikationsverket är den viktigaste samarbetspartnern inom brandskyddsområdet. Fortifikationsverkets sakkunniga har löpande fått underhandsremisser i syfte att skapa förutsättningar för ett väl fungerande samarbete mellan myndigheterna. Formellt remissförfarande genomfördes under tidsperioden 2024-05-17--2024-06-04.

C FST STÖD INFRA, överste Stefan Nacksten, fick den föredragen 2024-06-11

C FST STÖD, generalmajor Stefan Sandborg, fick den föredragen 2024-06-17.

Bildförteckning

I den här publikationen förekommer följande bilder med verkshöjd:

Bildnr.	Fotograf/illustratör	Hur FM säkrat rätten att använda bilden
Omslag	Bezav Mahmod/ Försvarmakten	Bild hämtad från www.forsvarsmakten.se
1-14	Cecilia Nygren/ Försvarmakten	Försvarmaktens bilder

Källförteckning

Den här publikationen baseras på följande källor:

Dokumenttyp	Källor
Externa styrande dokument	<ul style="list-style-type: none"> • Lag (2003:778) om skydd mot olyckor • Plan- och bygglag (2010:900) • Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor • Arbetsmiljölagen (1977:1160) • Ordningslag (1993:1617) • Alkohollagen (2010:1622) • Elsäkerhetslag (2016:732) • Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor • Förordning (1993:528) om statliga myndigheters lokalförsörjning • Arbetsmiljöförordningen (1977:1166) • Boverkets byggregler (BFS 2011:6) • Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) • Arbetsplatsens utformning (AFS 2020:1) • Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd (RAFS 2013:4) om arkivlokaler • Rök- och kemdykning (AFS 2007:7) • Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter och allmänna råd (MSBFS 2021:8) om hur kommunen ska planera och utföra sin tillsyn enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor • Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer (SRVFS 2004:3) om systematiskt brandskyddsarbete

HANDBOK

Dokumenttyp	Källor
	<ul style="list-style-type: none"> • Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer (SRVFS 2004:12) om brandskydd vid campinganläggningar
<p>Interna styrande dokument</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FIB - Försvarsmaktens interna bestämmelser om handhavande av befästningar som nyttjas av Försvarsmakten (1995:6) • FIB - Försvarsmaktens arbetsordning (2022:6) • Reglemente - Verksamhetssäkerhet Gemensam (SäkR G), version 2023, gällande från och med 2023-07-01 • Reglemente - Säkerhetstjänst (R SÄK), version 2021, gällande från och med 2021-01-01 • Handbok - Befästningar för krigsförbandschef (H BK), version 2.0, gällande från och med 2024-01-01. • Handbok - Förvaring och transport av ammunition och övriga explosiva varor (IFTEX) del 1. Version 2011, gällande från och med 2011-01-01 • Försvarsmaktens handbok för åtgärder mot brand- och explosionsfara, vattenförorening samt kemisk hälsopåverkan från brandfarliga varor (BVKF). Version 2014, gällande från 2014-09-01 • Handbok - Säkerhetstjänst Fysisk säkerhet. Version 2015, gällande från och med 2015-11-01. • Handbok - Säkerhetstjänst Informationssäkerhet. Version 2013, gällande från och med 2013-09-02.

Dokumenttyp	Källor
	<ul style="list-style-type: none"> • Handbok Brand, utgåva 1, 1988, M7786-400620 • Handbok Systematiskt arbetsmiljöarbete (H ARB 2022). Version 2.0, gällande från 2022-02-01 • Handbok Publikationer (H PUBL 2021) version 4.1 Å1, gällande från och med 2022-07-01 • Direktiv Försvarsmaktens brandskyddsarbete (FM2024-8563:1) • Direktiv påverkansområde infrastruktur (FM2022-13322) • Direktiv för klassificering av Försvarsmaktens datorhallar och andra IT-utrymmen (FM2016-4184:2) • Försvarsmaktens stående order för internationella insatser (FM SOFI INT, FM2021-2259) • Instruktion vid upprättande av infrastruktur för användning av elektrisk kraft för alla typer av privata fordon (FM2019-23612) • FM-FORTV Delöverenskommelse fast och lös egendom (HKV 13920-67052), delöverenskommelse IN-avtal fastställd 2010-11-08.
Externa övriga dokument	<ul style="list-style-type: none"> • Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Kommunal tillsyn enligt lagen om skydd mot olyckor, Publikationsnummer MSB1994. • Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, David Widlund, Elektricitet och bränder med inriktning på brandutredning, Publikationsnummer MSB 0084-09.

HANDBOK

Dokumenttyp	Källor
	<ul style="list-style-type: none">• Fortifikationsverket, Projekteringsanvisning Brandskydd, utgåva 1.0, 2021-05-30.• Brandskyddsföreningens regler enligt följande: SBF 110 Regler för brandlarm, SBF 120 Regler för automatiskt vattensprinklersystem, SBF 500 Regler för gassläcksystem, SBF 502 Regler för utrymningslarm med talat meddelande, SBF 503 Regler för vattendimsystem.
Interna övriga dokument	<ul style="list-style-type: none">• FMDM v6.0, Dörrmiljö i skydds nivå, fastställd 2023-06-30• Avtal avseende Restvärderäddning mellan Försvarsmakten och Försäkringsbranschens Restvärderäddning i Sverige AB (FM2020-17812)

Handbok Brandskydd innehåller anvisningar med förklaringar och beskrivningar för Försvarmaktens brandskyddsarbete. Handboken har som målsättning att vara ett hjälpmedel inom såväl byggnadstekniskt som organisatoriskt brandskyddsarbete.

Syftet med handboken är att den ska vara ett stöd dels vid den brandskyddsanalys som ska göras inom anskaffningsprocessen och dels för det kontinuerliga brandskyddsarbete som ska bedrivas över tid. I handboken finns anvisningar, råd och tips för detta arbete. Grundläggande förståelse och kunskap om brandskydd är ett av ingångsvärdena för kunna bedriva en säker och effektiv verksamhet.

Handboken kan även vara ett viktigt hjälpmedel vid utbildning av förbandet samt vid såväl planering som uppföljning av den verksamhet som bedrivs på samtliga Försvarmaktens verksamhetsplatser och i fältmiljö.



FÖRSVARMAKTEN