



Höga byggnader



Vi samverkar i en gemensam räddningsnämnd: Tierp, Uppsala och Östhammars kommun.

Höga byggnader

Diarienummer: RÄN-2020-00055

Datum: 2020-04-02, reviderad 2021-01-18

Beslutat av: Elisabeth Samuelsson, brandchef

Postadress: Uppsala kommun, Brandförsvaret, 753 75 Uppsala

E-post: brandforsvaret@ uppsala.se

www.uppsalabrandforsvar.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Inledning	3
1.1	Avgränsning	3
2	Allmänt om räddningsinsats i höga byggnader.....	4
3	Brandvattenförsörjning i höga byggnader.....	5
3.1	Byggnadshöjd över 24 meter.....	5
3.1.1	Dimensionering av vattenflöde.....	5
3.1.2	Placering av vattenintag.....	5
3.1.3	Placering av vattenuttag.....	6
3.1.4	Uppmärkning	6
3.2	Byggnadshöjd över 40 meter.....	6
3.2.1	Insatsplan	6
4	Räddningshiss	7
4.1	Placering av hiss.....	7
4.2	Utformning av brandsluss	7
4.3	Nyckel och nyckelbrytare.....	8
4.4	Strömförsörjning	8
4.5	Uppmärkning av räddningshiss och trapphus.....	9
4.6	Intyg, kontroller och underhåll.....	9
5	Utformning av trapphus	10
6	Styrning av brandtekniska installationer.....	10
7	Kommunikation under insats	10
8	Insatsplanering	10
9	Brandskydd under byggtiden	11
10	Drift- och underhåll.....	11

1 INLEDNING

Denna vägledning gäller vid projektering av höga byggnader i Tierp, Uppsala och Östhammars kommun.

Vägledningen beskriver vad Uppsala brandförsvaret anser vara viktigt att beakta vid projektering av höga byggnader för att ge förutsättningar för en säker och effektiv räddningsinsats i byggnaden. Uppsala brandförsvarets rekommendationer utgår från den kravnivå som anges i Boverkets byggregler (BBR) samt Arbetsmiljöverkets föreskrift gällande rök- och kemdykning.

Dokumentet riktar sig framförallt till byggherrar, brandkonsulter och berörda handläggare i Tierp, Uppsala och Östhammars kommuner.

Vägledningen utgör inte en komplett projekteringsgrund för höga byggnader och ersätter inte gällande föreskrifter, normer eller standarder utan ska ses som ett komplement till dessa.

Om det inte är uppenbart onödigt bör alltid samråd med Uppsala brandförsvaret ske då tekniska system ska utformas vars syfte är att underlätta eller effektivisera en räddningsinsats. Uppsala brandförsvaret vill även poängtera vikten av att system i så hög grad som möjligt utformas enhetligt och att speciallösningar undviks för att underlätta räddningspersonalens användning av systemen.

Senaste reviderade versionen av detta dokument hittas på www.uppsalabrandforsvar.se.

1.1 Avgränsning

Dokumentet är avgränsat till att behandla byggnader som har fler än tio våningsplan, vilket sammanfaller med det våningsantal där krav på räddningshiss tillkommer enligt Boverkets byggregler.

Det förutsätts att läsaren av detta dokument har goda kunskaper om Boverkets byggregler och byggprocessen.

2 ALLMÄNT OM RÄDDNINGSSINSATS I HÖGA BYGGNADER

I höga byggnader är räddningstjänsten, i större utsträckning än i andra byggnader, beroende av ett fungerande och rätt utformat byggnadstekniskt brandskydd för att en säker och effektiv räddningsinsats ska kunna genomföras. För att brandskyddet ska fungera över tid är det även viktigt att brandskyddet underhålls inom ramen för fastighetsägarens och nyttjanderättshavarens systematiska brandskyddsarbete.

Bränder i höga byggnader kan skilja sig från andra bränder på ett sätt som kan vara problematiskt för räddningstjänsten vid insats, bland annat på grund av följande omständigheter:

- Byggnadshöjden medför svårigheter i att få överblick över vad som händer, vilket ger svårigheter att prioritera vilka åtgärder som är mest akuta att vidta.
- I den del av byggnaden som ligger utanför räckvidden av räddningstjänstens höjdfordon är invändig insats den enda tillämpbara metoden. Detta innebär bland annat att byggnadens fasad och tak är mycket svåra att komma åt vid en insats.
- Byggnadshöjden gör att det krävs stor vertikal förflyttning då insats ska genomföras, vilket förlänger insatstiden och ger en brand längre tid att utvecklas innan släckning kan påbörjas. En räddningsinsats i en hög byggnad kan bli mycket resurskrävande.
- Utrymmande personer använder sannolikt samma trapphus som räddningstjänsten använder som angreppsväg.
- Generellt sett är möjligheten att skapa effektiv brandgasventilation begränsad i höga byggnader på grund av bland annat stor vindpåverkan på hög höjd.
- Byggnadens höjd, typ av konstruktion och utformning kan försvåra samband via radio inom byggnaden. Radiosamband är en förutsättning för att en insats med rökdykare ska kunna genomföras.

Av ovanstående skäl är det av yttersta vikt att byggnadens brandskydd projekteras på ett genomtänkt sätt. I många fall är det byggnadstekniska brandskyddet helt avgörande för att en effektiv räddningsinsats ska kunna genomföras i en hög byggnad.

Då tillfredställande säkerhet för räddningspersonalen är en förutsättning för att en räddningsinsats ska kunna genomföras är det viktigt att de olika systemen i byggnaden utformas med hänsyn till räddningspersonalens arbetsmiljö. I höga byggnader bör samråd med Uppsala brandförsvaret alltid ske då tekniska system utformas vilka förväntas att hanteras av brandförsvaret vid en räddningsinsats.

3 BRANDVATTENFÖRSÖRJNING I HÖGA BYGGNADER

I höga byggnader tar det värdefull tid i det inledande skedet av en räddningsinsats att bygga upp slangsystem i trapphuset. Byggnadshöjden kan även göra att pumptrycket i räddningstjänstens släckbilar inte ger tillräckligt tryck och flöde för att möjliggöra genomförandet av en effektiv släckinsats. Av den anledningen ställs därför krav i byggreglerna på installationer för att säkerställa räddningstjänstens tillgång till släckvatten. I BBR avsnitt 5:733 framgår det att tillgången till släckvatten ska säkerställas i byggnader som har en byggnadshöjd över 24 meter. I det allmänna rådet till föreskriften framgår det att detta bör säkerställas med stigarledningar i trapphus. Om byggnadshöjden är över 40 meter bör stigarledningarna vara trycksatta. Stigarledning bör installeras i varje trapphus som utgör angreppsväg för brandpersonalen.

Arbetsmiljökravet på säker tillgång till släckvatten (12 §, AFS 2007:7) är ett övergripande funktionskrav som måste beaktas när stigarledningar utformas. Speciellt viktigt blir detta då trycksatta stigarledningar utformas.

3.1 Byggnadshöjd över 24 meter

I byggnader med en byggnadshöjd upp till 40 meter kan stigarledningarna utgöras av torra stigarledningar utan egen vattenkälla. Dessa stigarledningar trycksätts med vatten från räddningstjänstens släckbilar. Svensk standard SS 3112 beskriver nödvändiga mått, rördimensioner, med mera. Om byggnaden har flera trapphus med stigarledningar bör dessa system utföras helt skilda från varandra för att minska tiden att vattenfylla stigarledningarna och minska vattenåtgången för uppfyllanden. Eventuella låsta luckor bör vara öppningsbara med brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654. Om intag och uttag förses med täcklock är det viktigt att dessa går att ta bort med handkraft.

3.1.1 Dimensionering av vattenflöde

Enligt Boverkets byggregler bör arbetstrycket vid uttaget från stigarledning ligga mellan 0,8 MPa och 1,2 MPa. Stigarledningar bör dimensioneras för att två strålrör kopplas in med ett flöde av 300 l/min för varje strålrör. Under projekteringen av byggnadens brandskydd anser Uppsala brandförsvaret att det bör utredas om det i den aktuella byggnaden krävs ett högre flöde i stigarledningen jämfört med det som anges i BBR.

3.1.2 Placering av vattenintag

Placering av vattenintag till stigarledningen bör vara i anslutning till entré. Om påkoppling placeras inomhus i anslutning till entrén ska utformning ske så att påkoppling av stigarledning inte försämrar personers möjlighet att utrymma den vägen. Om påkopplingen placeras utomhus i anslutningen till entrén bör inkopplingen vara väderskyddad och luckor ska kunna öppnas med brandkårsnyckel enligt SS 3654, se **Figur 1** nedan. Utomhus kan även brandpostnyckel enligt SMS 1188 användas för att öppna luckor för att komma åt påkoppling till stigarledning, se **Figur 1** nedan.



Figur 1. Brandkårsnyckel enligt SS 3654 till vänster. Brandpostnyckel enligt SMS 1188 till höger.

Uppsala brandförsvaret rekommenderar att stigarledningen förses med dubbla intag för att möjliggöra anslutning av dubbla slangar, vilket minskar tryckförlusten och ger möjlighet att ansluta två oberoende

pumpar vilket ger förbättrad säkerhet under insatsen. Uppsala brandförsvaret rekommenderar även att intaget förses med avstängningsventil, vilket möjliggör byte av slang mellan släckbil och stigarledning utan att behöva tömma systemet på vatten.

3.1.3 Placering av vattenuttag

Uttagsarmaturer bör enligt Boverkets byggregler finnas på vart annat våningsplan från och med plan tre (där entréplan räknas som plan ett). Avståndet mellan uttag för stigarledning och den mest avlägsna delen i ett utrymme bör inte överstiga 50 meter. Observera att våningsplan som saknar uttag också ska kunna nå inom 50 meter från uttaget på våningen nedanför. Två uttagsarmaturer för manöverslang (SMS 1176) ska finnas på stigarröret och vara åtkomliga ifrån trapphuset. Kompletterande uttagsarmaturer kan placeras i anslutande brandceller till trapphuset, men ersätter inte de uttagsarmaturer som finns i trapphuset.

3.1.4 Uppmärkning

In- och uttag bör förses med skyltning enligt AFS 2020:1, det vill säga skyltar med vit halvmåne på röd botten och vit text, se **Figur 2** nedan. Från gatan bör skylt vara synlig som visar att stigarledningar finns i byggnaden och som även upplyser om vattenintagets placering.



Figur 2. Skylt enligt AFS 2020:1.

3.2 Byggnadshöjd över 40 meter

I byggnader med byggnadshöjd över 40 meter framgår det av det allmänna rådet till BBR 5:733 att trycksatta stigarledningar avsedda för räddningstjänsten ska finnas. I 12 § i AFS 2007:7 framgår det att det vid rökdykning ska finnas säker tillgång till släckvatten framme vid rökdykarna under hela tiden som insatsen pågår. Vattentillgången behöver övervakas och fel behöver kunna åtgärdas omedelbart, eller varnas för så att rökdykarnas säkerhet inte äventyras om det skulle uppstå en störning i vattenförsörjningssystemet.

Uppsala brandförsvaret anser att trycksatta stigarledningar ska vara vattenfyllda, helautomatiska och följa Svenska Brandskyddsföreningens regler SBF 504 för projektering, installation, driftsättning, skötsel och underhåll. Projektering behöver utföras av företag med erforderlig kompetens.

Utformningen av sprinkler- och stigarledningssystem bör ske så att systemen saknar inbördes beroende. Stigarledningen ska kunna fungera trots eventuella fel på sprinklersystemet eller onormalt stort uttag av vatten i sprinklersystemet.

För att vid projektering av trycksatta stigarledningar undersöka om det allmänna vattenledningsnätet kan ge dimensionerande tryck och flöde eller om kompletterande servis och avstängningsventiler krävs samt om tillfredställande skydd mot återströmning erhålls ska kontakt tas med det kommunala VA-bolaget i respektive kommun.

3.2.1 Insatsplan

Trycksatta stigarledningar utgör komplexa system för räddningstjänsten att hantera. För att säkra och effektiva räddningsinsatser ska kunna genomföras ska insatsplaner finnas för byggnader som har trycksatta stigarledningar. Insatsplanerna ska förvaras på en logisk plats i den förväntade angreppsvägen. I dokumentet *Uppsala brandförsvares insatsförutsättningar* finns mer information kring insatsplanering.

4 RÄDDNINGSHISS

Enligt Boverkets byggregler (avsnitt 5:734) ska byggnader som har fler än tio våningsplan förses med minst en räddningshiss som är avsedd för räddningstjänstens insats. Syftet med kravet är att säkerställa en godtagbar angreppstid i hela byggnaden. Standarden SS-EN 81-72 kan enligt det allmänna rådet till föreskriften i Boverkets byggregler användas för att utforma räddningshissen. Enligt Boverkets byggregler bör minst två räddningshissar installeras om våningsplanets area överstiger 900 m². Då byggnadens brandskydd projekteras ska det övervägas om det finns behov av mer än en räddningshiss trots att våningsplanets area understiger 900 m². Det kan finnas andra aspekter än våningsplanens area som gör att det är lämpligt att installera mer än en räddningshiss i byggnaden. Dessa aspekter kan till exempel vara långa inträngningsvägar vid rökdykning eller komplexa geometrier som ger brandförsvaret behov att kunna göra angrepp från två håll i byggnaden.

I SS-EN 81-72 förutsätts det att räddningshissen inte används som utrymningsväg. Uppsala brandförsvaret anser att det inte är lämpligt att räddningshissen utgör en del av byggnadens utrymningsstrategi, utan räddningshissen ska utformas enligt det som framgår i SS-EN 81-72. Detta för att en utrymningsväg inte ska kunna tappa sin funktion under pågående räddningsinsats och tvärt om.

Räddningshissens utformning är en arbetsmiljöfråga för Uppsala brandförsvaret då hissen är tänkt att användas av brandpersonalen i samband med en insats i byggnaden. Tolkningar och avsteg från standarden SS-EN 81-72 behöver därför kommuniceras med Uppsala brandförsvaret för att säkerställa att de inte medför oacceptabla risker för brandpersonalen eller är negativa i förhållande till taktik och metod vid insatser i byggnader med räddningshiss. Eventuella avsteg från SS-EN 81-72 behöver även verifieras genom analytisk verifiering då de allmänna råden i Boverkets byggregler frångås.

4.1 Placering av hiss

Räddningshissen utgör normalt den primära angreppsvägen vid räddningsinsatser i höga byggnader. Det är viktigt att räddningshissens placering gör den lätt att hitta och använda då den kan komma att användas både för att förflytta personal och materiel, men även för att transportera ner skadade personer. Även räddningshissens placering i förhållande till trapphus ska beaktas. Uppsala brandförsvaret anser att räddningshiss och trapphus med stigarledning bör ligga i nära anslutning till varandra.

4.2 Utformning av brandsluss

Den brandslussen som ska finnas utanför räddningshissens dörrar på varje berört våningsplan ska både följa SS-EN 81-72 och kraven som ställs i Boverkets byggregler avseende brandavskiljande förmåga, dörrstängare, brandgastäthet på dörrar, ytskikt, golvbeläggning, med mera. Brandslussen ska vara fri från brännbart material.

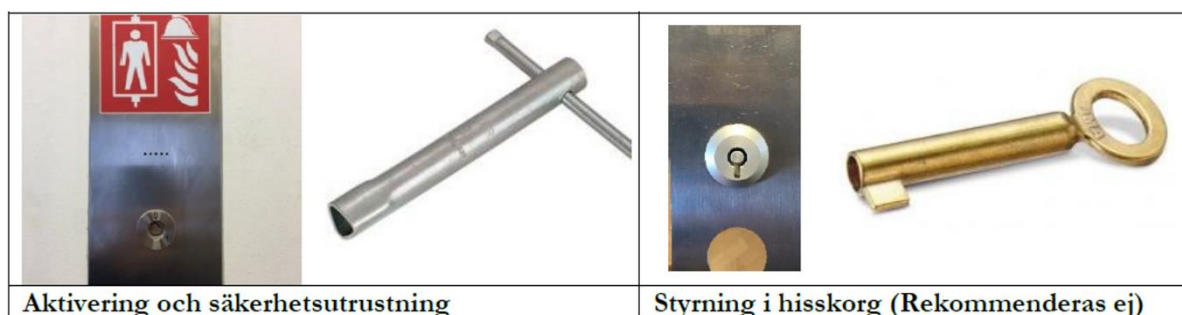
Brandslussen ska ha en säker utgång för evakuering av insatspersonal genom att den till exempel ansluter till ett trapphus. Uppsala brandförsvaret anser även att brandslussen minst ska ha motsvarande storlek som räddningshissens hissorg enligt SS-EN 81-72 (1000 x 1400 mm) för att säkerställa att de personer och den utrustning som transporteras i hissen även får plats i brandslussen.

Uppsala brandförsvaret anser att det är olämpligt att en vanlig lägenhetskorrridor eller liknande utgör brandsluss. Lägenheterna behöver då vara utförda med dörrstängare, vilket är en lösning som riskerar att inte fungera över tiden. Dels är dörrstängare på lägenhetsdörrar otympliga för de som bor i lägenheten, vilket gör att det finns risk för att dörrstängarna kommer hakas av. Dels är det svårt för fastighetsskötare eller motsvarande att utföra kontroll och underhåll av dörrstängarna då de behöver tillgång till samtliga lägenheter i byggnaden.

4.3 Nyckel och nyckelbrytare

Nyckelbrytare för aktivering av räddningshissen bör finnas i direkt anslutning till hissen i byggnadens entréplan. Uppsala brandförsvaret förordar att hisskorgen **inte** förses med nyckelbrytare för att aktivera styrningen av räddningshissen (fas 2 enligt SS-EN 81-72). Aktivering av båda aktiveringsfaserna (fas 1 och 2 enligt SS-EN 81-72) ska ske med trekantsnyckel¹ i entréplan. Om nyckelbrytare av olika skäl ändå installeras i hisskorg ska denna manövreras med brandkårsnyckel enligt SS 3654. I **Figur 3** nedan visas exempel på trekantsnyckel och brandkårsnyckel enligt SS 3654. Hållbarheten i nyckelbrytarna måste särskilt beaktas så att inte räddningsinsatsen riskerar att sättas ur spel av en felande nyckelbrytare.

Uppsala brandförsvaret anser att det är olämpligt att använda några andra nyckelsystem än de ovan angivna då det riskerar att försena en räddningsinsats.



Figur 3. Trekantsnyckel och brandkårsnyckel enligt SS 3654.

4.4 Strömförsörjning

I enlighet med SS-EN 81-72 avsnitt 5.9 ska det finnas både primär och sekundär strömförsörjning till räddningshissen. Syftet med den sekundära strömförsörjningen är att säkerställa räddningshissens fortsatta funktion om den primära strömförsörjningen slås ut, antingen av brand i byggnaden eller av annan anledning. Detta kan lösas med olika tekniska lösningar, exempelvis:

- Nödgenerator (vanligen dieseldriven) placerad i en egen brandcell
- Nödgenerator placerad i annan fastighet där utnyttjandet är säkrat med servitut eller att anläggningen är utformad som en gemensamhetsanläggning
- Batteribackup, placerad i egen brandcell

Dessa fristående system ger även skydd vid externa händelser så som strömavbrott i elnätet. Uppsala brandförsvaret förordar sekundär strömförsörjning med nödgenerator.

Både primär och sekundär strömförsörjning ska enligt standarden vara brandsäkert förlagd, eller på annat sätt vara skyddad mot effekterna av brand. Det är viktigt att räddningspersonalen på något sätt blir uppmärksam på att räddningshissen har övergått till sekundär strömförsörjning. Denna information kan presenteras tillsammans med annan övervakning av brandteknisk utrustning eller vid räddningshissen om det anses mer lämpligt i det aktuella fallet.

Val av sekundär strömförsörjning behöver utgå från en analys i det specifika fallet. Uppsala brandförsvaret anser att det är viktigt att robustheten i byggnadens brandskydd säkerställs i enlighet med de allmänna förutsättningarna i BBR 5:1.

Uppsala brandförsvaret anser att den sekundära strömförsörjningen ska kunna tillgodose full funktion hos de tekniska system som är avsedda för att möjliggöra räddningstjänstens insats och dimensioneras efter att systemen ska kunna brukas under en fullständig räddningsinsats. Enligt SS-EN 81-72 bör drifttiden för den sekundära strömkällan till räddningshissen och tillhörande system motsvara minst

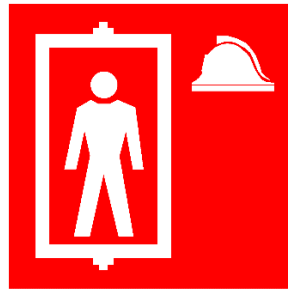
¹ Trekantsnyckel ska passa upplåsningstriangel enligt EN 81-20:2014, 5.3.9.3.

tidskravet på bärighet för byggnadens stomme. Hur länge den sekundära strömförsörjningen ska fungera ska alltid utredas i det enskilda fallet för att säkerställa robustheten i byggnadens brandskydd.

4.5 Uppmärkning av räddningshiss och trapphus

Det är av stor vikt att räddningshiss och nyckelbrytare är lätta att lokalisera och använda. Det kan till exempel innebära att skyltar behövs för att visa vägen fram till räddningshissen.

Enligt SS-EN 81-72 ska räddningshissen märkas ut med piktogram, se **Figur 4** nedan. Om det finns flera hissar ska det vara lätt att identifiera vilken av hissarna som är en räddningshiss. Piktogrammet får endast användas för hissar utförda enligt standarden, med hänsyn till räddningspersonalens säkerhet vid insats.



Figur 4. Piktogram för räddningshiss enligt SS-EN 81-72.

Aktuellt våningsplan ska vara tydligt markerat i trapphus och brandsluss för att underlätta orienteringen i byggnaden. Från brandsluss framför räddningshissen ska det vara tydligt skyltat med vägledande markering var säker utgång för räddningspersonal är och vara skyltat var påkoppling på stigarledning finns.

4.6 Intyg, kontroller och underhåll

För att säkerställa arbetsmiljön för Uppsala brandförsvars personal är det viktigt att räddningshissen lever upp till kraven i SS-EN 81-72. För att verifiera detta ska intyg finnas som visar att räddningshissen uppfyller kraven. Verifieringen ska utgå från avsnitt sex i SS-EN 81-72.

Räddningshissen ska löpande underhållas och kontrolleras för att säkerställa funktionen över tid. Hur kontroll och underhåll ska gå till bör utgå från tillverkarens instruktioner och gällande standarder, bland annat SS-EN 81-72 med bilagor. Uppsala brandförsvaret anser att service och underhållsrutiner ska tas fram som är anpassade efter aktuell räddningshiss med tillhörande funktioner.

I byggskedet bör lämpliga intyg hanteras inom ramen för kontrollplanen och vara inkomna till kommunen innan slutbesked utfärdas. Under byggnadens förvaltningsskede kommer Uppsala brandförsvaret vilja ta del av intyg och dokumentation av kontroll och underhåll i samband med tillsyn enligt Lagen om skydd mot olyckor.

Inför att en byggnad med räddningshiss ska tas i bruk vill Uppsala brandförsvaret prova hissen och bekanta sig med dess utformning. Brandförsvaret anser att detta bör föras in som en punkt i kontrollplanen.

5 UTFORMNING AV TRAPPHUS

För att underlätta räddningsinsatser rekommenderar Uppsala brandförsvaret att trapphus utförs med raka trapplopp och vilplan. Utformningen av trapplopp och vilplan behöver vara så att hantering av materiel och möte med utrymmande personer kan hanteras på ett sätt som gör att varken räddningspersonalens arbete eller de utrymmande personerna hindras.

6 STYRNING AV BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER

Då höga byggnader ofta har många tekniska system som ska hanteras av räddningstjänsten vid en insats är det viktigt att information är enkelt presenterad och styrningar är enhetligt utformade och enkla att handha. Utgångspunkten då kontrollpaneler tas fram ska vara att systemen ska kunna styras av ett brandbefäl som aldrig tidigare har varit i byggnaden.

Uppsala brandförsvaret anser att brandkårsnyckel av typ SS 3654 ska användas för låsning av brandtekniska installationer så som luckor till stigarledningar, styranordningar för brandgasventilation och liknande.

I dokumentet *Uppsala brandförsvarets insatsföresättningar* framgår det mer information kring styrning av brandtekniska installationer.

7 KOMMUNIKATION UNDER INSATS

I stora byggnader kan byggnadskonstruktionen störa radiovågor och i värsta fall helt omöjliggöra radiosamband. I plan- och byggförordningen (PBF 3 kap. 8§, punkt 5) anges att hänsyn ska tas till räddningsmanskaps säkerhet vid brand. Fungerande radiokommunikation är en viktig faktor i detta. I händelse av brand som kräver insats med rökdykare är fungerande kommunikation ett krav enligt arbetsmiljöföreskrifterna. I höga byggnader är ofta invändig insats genom rökdykning den enda möjliga insatsmetoden, varav det inte går att bortse från att fungerande radiokommunikation måste säkerställas.

I dokumentet *Uppsala brandförsvarets insatsföresättningar* framgår det hur fungerande radiokommunikation ska säkerställas i byggnader.

8 INSATSPLANERING

Höga byggnader medför ofta en komplex insatsmiljö för räddningstjänsten. Uppsala brandförsvaret vill trycka på vikten av att förutsättningarna för räddningsinsats beaktas i projekteringen av höga byggnader.

För att ge förutsättningar för brandförsvaret att genomföra säkra och effektiva insatser i höga byggnader anser brandförsvaret att insatsplaner ska tas fram. Hur Uppsala brandförsvaret önskar att insatsplaner utformas framgår av dokumentet *Uppsala brandförsvarets insatsföresättningar*.

Brandförsvaret tar gärna del av framtagna insatsplaner för att kunna uppdatera vårt framkörningsstöd med relevant information ur insatsplanerna.

För att underlätta räddningstjänstens insats i en byggnad är det viktigt med tydlig uppmärkning. Detta gäller både exempelvis tydlig markering av aktuellt våningsnummer i trapphus och brandslussar, men även tydlig uppmärkning av brandtekniska installationer och styrningar. Det är även viktigt att manövertablåer, in- och uttag till stigarledningar, med mera placeras lämpligt i förhållande till den taktik som troligtvis kommer att användas i byggnaden.

9 BRANDSKYDD UNDER BYGGTIDEN

Uppsala brandförsvaret anser att det ska finnas en plan som beaktar brandskydd och utrymningssäkerhet under byggtiden. I planen bör frågor kring brandskyddet på arbetsplatsen beskrivas och för höga byggnader ska särskild fokus läggas på de försvärande förutsättningarna som höga byggnader innebär för utrymning och räddningstjänstens insatsmöjligheter. Det ska klargöras hur räddningstjänsten får tillträde till byggnadens olika delar, samt hur vattenförsörjningen till byggnadens högre del ska ske.

Generellt anser Uppsala brandförsvaret att det är rimligt att höga byggnader förses med stigarledningar under byggtiden. Dessa stigarledningar bör vara funktionsdugliga då byggnadshöjden passerar 24 meter. Det är även viktigt att trapphusen avskiljs i takt med att byggnaden blir högre för att underlätta utrymning och räddningstjänstens insats.

För höga byggnader ska ett samråd gällande insatsförutsättningar under byggtiden hållas med Uppsala brandförsvaret.

10 DRIFT- OCH UNDERHÅLL

För att kunna leva upp till kraven i Plan- och bygglagen på att de tekniska egenskapskraven bibehålls genom underhåll under byggnadens livslängd och skyldigheterna för ägare och nyttjanderättshavare till byggnader och andra anläggningar i Lagen om skydd mot olyckor är det viktigt för fastighetsägaren att:

- Ha förståelse för hur byggnadens brandskydd är utformat och hur de olika systemen tekniskt fungerar.
- Bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete som bland annat innefattar kontroll och underhåll av byggnadens brandtekniska system enligt tillverkarens anvisningar och gällande regelverk. Det systematiska brandskyddsarbetet ska dokumenteras.
- Ta fram tydliga drifts- och underhållssituationer som beskriver hur olika system ska skötas. Uppsala brandförsvaret har utifrån sin tillsynsverksamhet upplevt att detta är extra viktigt för byggnader ägda av bostadsrättsföreningar där kunskap om de tekniska systemen i vissa fall inte är lika hög som i till exempel byggnader ägda av stora fastighetsbolag med en egen organisation för fastighetsskötsel och brandskydd.

Uppsala brandförsvaret är i Tierp, Uppsala och Östhammars kommun tillsynsmyndighet enligt Lagen om skydd mot olyckor. Vid en tillsyn ska fastighetsägaren kunna redogöra för hur det systematiska brandskyddsarbetet är organiserat och dokumentation av genomförda kontroller ska kunna uppvisas.