



Brandförsvaret
Olycksutredning

Datum:
2024-08-29

Diarienummer:
RÄN-2024-00044

Handläggare:
Sandra Hedqvist

Olycksutredning

Brand i bostad - [REDACTED], Uppsala



DOKUMENTINFORMATION

Brand i bostad

, 2024-04-03

Händelserapport: G2024.036795

SOS Ärendenummer: 5.6259600.2

Handläggare: Sandra Hedqvist, Brandingenjör och Olycksutredare

Foton: Där inget annat anges är foton tagna av Uppsala brandförsvär

Innehåll

1.	Inledning.....	4
1.1.	Bakgrund.....	4
1.2.	Syfte och mål	4
1.3.	Frågeställningar och avgränsningar	5
1.4.	Metod.....	5
1.5.	Mottagare.....	5
2.	Objektsbeskrivning	6
3.	Händelseförlopp.....	8
3.1.	Konsekvenser av händelsen	9
4.	Platsbesök och rekonstruktion.....	9
5.	Analys och slutsatser.....	12
5.1.	Förutsättningar på platsen och vald metod	12
5.2.	Erfarenheter och lärdomar	12
5.3.	Utrymning av personer som har svårigheter att sätta sig själva i säkerhet...13	
6.	Åtgärdsförslag.....	14

1. Inledning

Olycksutredningen utförs enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor 3 kap. 10§ där det anges att en räddningsinsats efter den är avslutad ska undersökas för att i skäligen omfattning klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet och hur insatsen har genomförts.

Befintlig händelse faller under Uppsala brandförsvares fastställda kriterier för olycksutredning nivå 2 och utredningen har beställts av Patrik Kjellberg, enhetschef för enheten riskhantering.

1.1. Bakgrund

Brandförsvaret larmades torsdagen den 3 april 2024 klockan 04:55 om brand i byggnad. När första styrkan anländer till olycksplatsen konstateras det att det brinner i en lägenhet på plan tre. Rökdykning påbörjas via trapphuset. Samtidigt upptäcks en person som behöver assisterad utrymning från balkongen. Personen i fråga har själv inte förmågan att ta sig över balkongräcket och in i stegbilens korg varför utrymningen kräver justeringar av korgen samt assistans av två brandmän. Det medför att utrymningstiden blir längre än förväntat. Händelsen medför även att brandmännen utsätts för riskfyllda moment och miljöer.

██████ överlämnas till ambulanspersonal för vidare transport till sjukhuset, branden släcks och lägenheten ventileras på brandgaser. Insatsen pågår i cirka 1,5 timmar.

Nya byggregler

Den 1 juli 2025 planeras de nya byggreglerna att träda i kraft där en ny verksamhetsklass introduceras, verksamhetsklass 3C, vilken omfattar trygghetsboenden och liknande. Skillnaden mellan vanliga bostäder och trygghetsboenden är att personer i trygghetsboenden förväntas ha *svårigheter att sätta sig själv i säkerhet* jämfört med vanliga bostäder där personer förväntas ha *förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet*. För trygghetsboenden tillåts räddningstjänstassisterad utrymning likt vanliga bostäder. Trygghetsboenden ska förses med boendesprinkler och spisvakt vilket inte är ett krav för vanliga bostäder.

En betydande skillnad mellan nuvarande och kommande byggreglerna är att utskjutsstegen inte pekas ut som en lösning i allmänt råd vid räddningstjänstassisterad utrymning. Det förtydligas också att räddningstjänstassisterad utrymning endast är möjligt om den lokala räddningstjänsten har tillräcklig utrustning och förmåga.

1.2. Syfte och mål

Målet med utredningen är att utvärdera händelsen med fokus på utrymningen. Syftet är att utredningen ska ge underlag till brandförsvarets värdering och beslut gällande hur brandförsvaret ska kunna bistå med räddningstjänstassisterad utrymning för den kommande verksamhetsklassen V3C.

1.3. Frågeställningar och avgränsningar

Följande frågeställningar har legat till grund för utredningen:

- Vilken utrymningsmetod är byggnaden och omgivningen anpassad för?
- Hur såg förutsättningarna ut på platsen?
- Vilka utrymningsmetoder var möjliga i detta fall?
- Varför valdes aktuell metod?
- Finns det några erfarenheter som kan dras?

Utredningen omfattar inte brandorsak, brandförlopp eller insatsens genomförande utöver det som påverkar utrymningen.

1.4. Metod

Insamling av uppgifter har skett genom:

- Granskning av händelserapport med tillhörande foton
- Samtal med insatspersonal
- Platsbesök och rekonstruktion med insatspersonal 2024-04-29
- Foton erhållna av Utryckning Uppsala

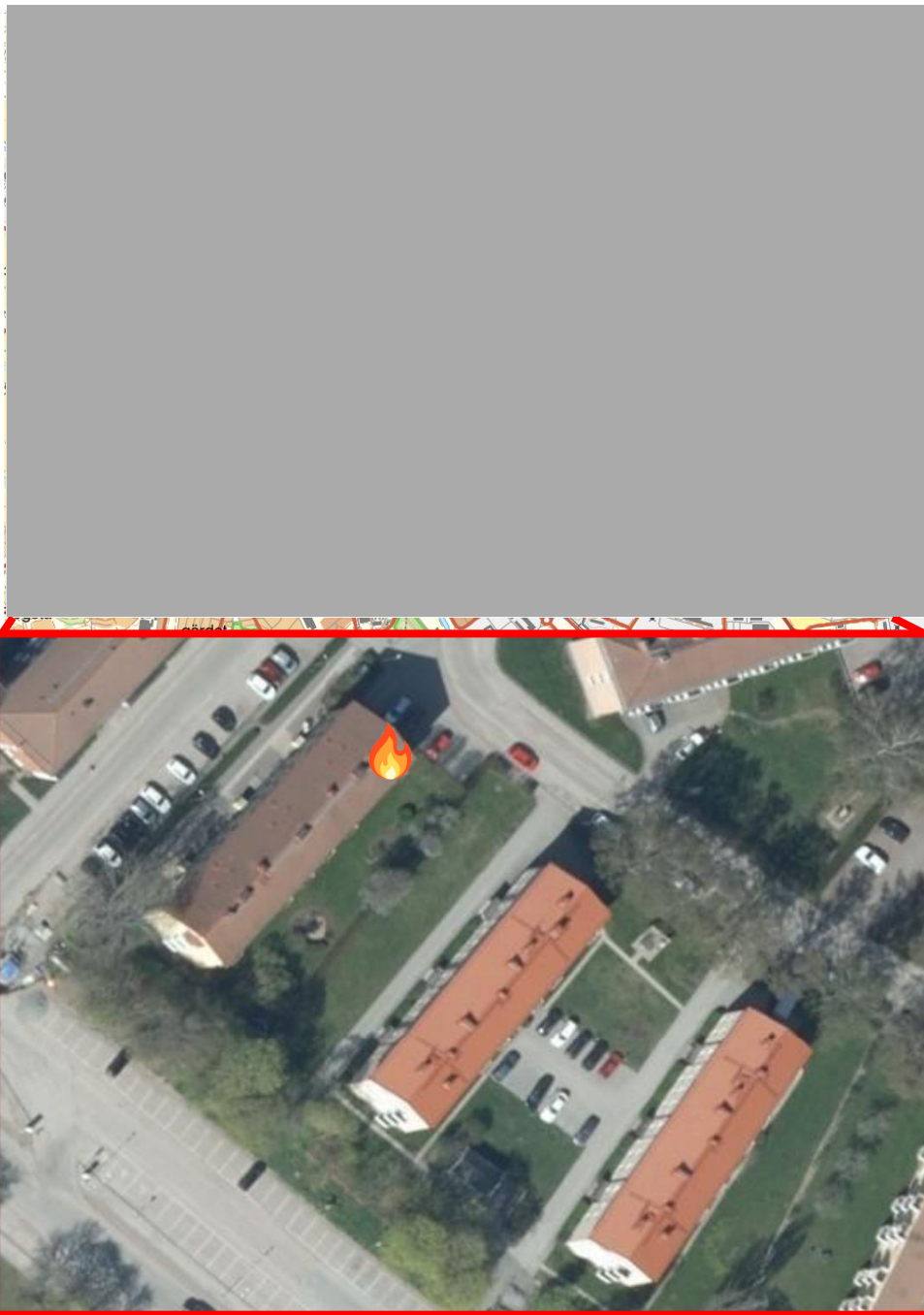
1.5. Mottagare

Mottagare av utredningen är enhetschef för enheten Riskhantering samt avdelningschef för Räddning och förebyggande.

Rapporten delges även Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).

2. Objektsbeskrivning

är belägen centralt nordväst om Uppsala centrum.



Figur 1. Kartbild och flygfoto hämtade från brandförsvarets databas Daedalus 2024-06-20. Berörd lägenhet är markerad med en flamma.



Figur 2. Byggnaden betraktad från sydost med den branddrabbade lägenheten markerad med svart ram.

Byggnaden utgör ett flerbostadshus i tre våningsplan med källare och vind uppförd på 1940-talet. Lägenheterna är utförda som egna brandceller i lägst brandteknisk klass EI60. Det finns två lägenheter för respektive plan och trapphus. Samtliga lägenheter är genomgående. Den brandutsatta lägenheten utgör en trea på det översta våningsplanet markerad med svart ram i figur 2 ovan.

3. Händelseförlopp

Brandförsvaret larmas torsdagen den 3 april 2024 klockan 04:55 om brand i byggnad. Brandens omfattning vid upptäckt är oklar. Från samtalsloggen från SOS framkommer det att det kommer svart rök från ett fönster på våning tre och att det troligtvis finns en äldre [REDACTED] kvar i lägenheten.

Vid brandförsvarets ankomst klockan 05:02 konstateras rökutveckling från ett fönster på tredje våningen.

Rökdykning via trapphus förbereds omgående. Under tiden som rökdykning förbereds ställer stegbilschauffören upp stegbilen i anslutning till berörd lägenhet (placering enligt figur 3) för att möjliggöra utrymning via stegbilen vid behov. Då stegbilschauffören bedömer att berörd lägenhet är nåbar övervägs inte utskjutsstegen som ett alternativ. Det med hänsyn till tidigare erfarenheter av att den metoden är tidskrävande, riskfylld, det finns flera fall där personer inte kunnat/velat klättra ner för stegen samt att räddningspersonal har begränsade möjligheter att hjälpa personer ner för stegen.

När stegbilen ställts upp noteras en person på balkongen som står hopkrupen och tyst i ena hörnet av balkongen. En brandman kör upp korgen till balkongen och söker kontakt med [REDACTED]. Då brandmannen inte får kontakt med [REDACTED] klättrar hen över från korgen till balkongen och får då en första kontakt. Brandmannen konstaterar snabbt att [REDACTED] har begränsade möjligheter att förflytta sig.

Utifrån utvändiga observationer av lägenheten bedöms det att branden hindrar möjligheterna att nyttja flykthuva och trapphuset som utrymningsväg. Det tillsammans med att [REDACTED] inte bedöms ha rätt sinnesnärvaro samt begränsade möjligheter att förflytta sig bedöms flykthuva inte som ett alternativ. Brandmannen påkallar därför assistans från en kollega för att genomföra utrymning via stegbilens korg.

Insatsledaren ansluter klockan 05:04 följt av nästa styrka som ansluter klockan 05:05. Insatsledaren delar upp skadeplatsen i två sektorer som anslutande styrka får förstärka, sektor rökdykning och sektor utrymning.

Det dröjer en stund innan brandmannen i stegbilens korg erhåller assistans av anslutande styrka då de inte är på plats när behovet uppstår. Anslutande brandman klättrar upp på stegen och in i korgen. Samtidigt öppnas balkongdörren varpå anslutande brandman då klättrar över till balkongen (se bild på framsidan) och skjuter igen dörren med en kruka för att hindra att brandgaser tar sig ut på balkongen. Brandmannen försöker även förmå [REDACTED] att ta sig in i korgen utan framgång varpå taktiken ändras.

Korgen justeras och flyttas så att korgens botten hamnar ovanför balkongräcket följt av att antringsstegen fälls ut (se figur 6 och 7 under kapitel 4). [REDACTED] har inte förmågan att själv klättra in i korgen varför brandmännen får lyfta in [REDACTED]. Brandmannen i korgen lyfter under armarna och brandmannen på balkongen lyfter [REDACTED] under benen/fötterna.

Samtidigt som [REDACTED] lyfts upp i korgen bryter rökdykarna upp entrédörren från trapphuset. Det skapar ett tvärdrag vilket medför att fönstret från det brandutsatta sovrummet öppnas och balkongen blir mycket rökpåverkad, se figur 3 nedan.

Under insatsen användes varken rötskydd eller fallskydd i samband med arbete i stegbilens korg. Det beror framför allt på att det upplevs ta för lång tid att använda utrustningen. Tid som flera av insatspersonalen anser är för dyrbar i dessa situationer.



Figur 3. Situationen när balkongen blir mycket rökpåverkad. Foto: Utryckning Uppsala.

När korgen körts ner till marken och [REDACTED] befinner sig på säker plats tar ambulanspersonalen vid och [REDACTED] förs till sjukhuset.

Branden släcks och lägenheten ventileras på brandgaser. Räddningsinsatsen avslutas klockan 06:30 och har då pågått i cirka 1,5 timmar.

3.1. Konsekvenser av händelsen

En person med befarade rökskador fördes till sjukhus. Sovrummet där branden startade brand- och rökskadades. Övriga delar av lägenheten blev lindrigt rökskadad. Fasad och takfot i direkt anslutning till sovrumsfönstret blev rökskadat med sotavlagringar till följd.

4. Platsbesök och rekonstruktion

Måndagen den 29 maj genomförde räddningspersonal och utredaren ett platsbesök för att rekonstruera förutsättningarna för utrymningen. Stegbilen placerades ungefär på samma plats som vid händelsen. Under händelsen placerades korgen i två olika positioner, en under utrymningens första skede och en under ett andra skede, dessa olika positioner rekonstruerades med följande noteringar.

Utrymningens första skede

I figur 4 och 5 framgår stegbilens placering under utrymningens första skede. Avstånd mellan stegbilens långsida och balkongens kortsida uppgick till cirka 13 meter vilket är betydligt mycket längre än de maximalt nio meter som utgör en förutsättning för att kunna tillgodoräkna utrymning via stegbilen. Mellan stegbilen och balkongen finns växtlighet som stegen nästan vidrörde. Det är svårt att placera korgen dikt an balkongen, ett avstånd mellan korg och balkongräcke uppkommer mer eller mindre alltid.



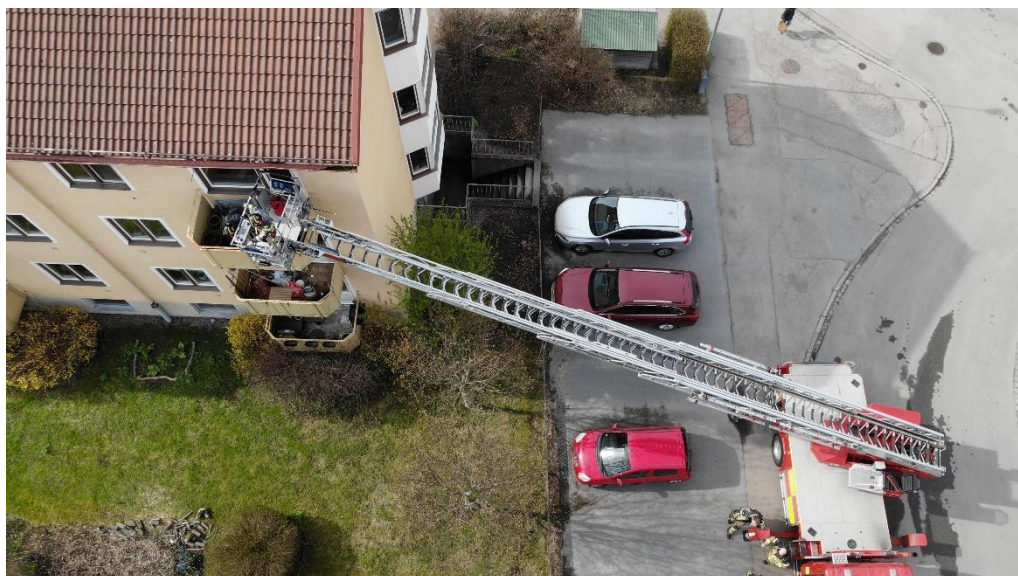
Figur 4. Stegbilens placering i förhållande till balkongen till den brandutsatta lägenheten betraktat uppifrån. Placering enligt utrymningssituationens första skede.



Figur 5. Stegbilens placering i förhållande till balkongen till den brandutsatta lägenheten betraktat från sidan. Placering enligt utrymningssituationens första skede.

Utrymningens andra skede

Under utrymningens andra skede justerades korgens position så att den hamnade vid balkongens kortsida med korgbotten ovanför balkongräcket följt av att äntringsstegen fälldes ut inne på balkongen, se figur 6 och 7 nedan.



Figur 6. Stegbilens placering i förhållande till balkongen till den brandutsatta lägenheten betraktat uppifrån. Placering enligt utrymningsituationens andra skede.



Figur 7. Korgens placering i förhållande till balkongen med äntringsstegen utfälld.

Under platsbesöket uppmättes även avstånd mellan körbana och fasaden på den norra sidan av byggnaden till cirka 13 meter. Grusgångens bredd på byggnadens norra sida mätes till 3,8 meter vilket inte innebär att det finns rätt förutsättningar för utrymning med stegbil från den fasaden.

5. Analys och slutsatser

5.1. Förutsättningar på platsen och vald metod

Byggnaden och omgivningen är anpassad för en primär utrymningsväg via trapphus och en sekundär utrymningsväg via fönster/balkong och räddningstjänstens assisterad utrymning via utskjutsstege. Uppställningsplatserna bedöms framförallt vara placerade på byggnadens sydöstra sida där respektive lägenhet har en balkong.

Förutsättningarna på platsen är inte anpassad för utrymning via stegbilen men då byggnaden är relativt låg, det brann i lägenheten placerad mot gatan där stegbilen kunde ställa upp samt då stegbilen har en viss marginal var det möjligt att nå berörd balkong. Resterande balkonger hade inte kunnat nå från gatan på grund av växtlighet eller för långa avstånd. Dock hade fönster på norra sidan av huset kunnat nå om stegbilen hade ställts upp i körbanan på den norra sidan. Det med hänsyn till avstånd mellan körbana och fasad, byggandens höjd och de marginaler som stegbilen har. I aktuellt fall, som så många andra, tar dock personer som inte kan utrymma via trapphuset balkongen till flykt i stället för att invänta assistans från ett fönster när lägenheten är rökpåverkad.

Det fanns förutsättningar på platsen för utrymning via utskjutsstegen men metoden valdes tidigt bort med hänsyn till tidigare erfarenheter. Ett bra val i aktuellt fall då det visade sig att [REDACTED] inte hade förmågan att utrymma via en utskjutsstege. Även flykthuvan valdes bort som metod då branden bedömdes utgöra ett hinder för detta. [REDACTED] bedömdes heller inte vara vid rätt sinnesnärvaro för den metoden.

5.2. Erfarenheter och lärdomar

Utrymning med utskjutsstege från vanliga bostäder betraktas generellt som svårt med hänsyn till tidigare erfarenheter. I aktuellt fall och liknande fall där personer har svårt att utrymma på egen hand är det utredarens bedömning att utrymma via utskjutsstegen inte är möjlig då utrymning via räddningstjänstens stegutrustning bygger på att personer själva ska kunna klättra ner för stegen.

Att personen i fråga inte själv hade förmågan att klättra över balkongräcket och in i stegbilens korg försvårade utrymningen där brandmännen utsattes för riskfyllda situationer och miljöer. En riskbild som utredaren bedömer hade varit betydligt mindre om personen i fråga hade haft förmågan att förflytta sig till stegbilskorgen på egen hand i det första skedet.

Dels var förflyttningen mellan stegbilens korg och balkongen riskfylld, dels utsattes brandmännen för giftiga brandgaser i samband med att sovrumsfönstret öppnades. Hade fallskydd och rökskydd använts hade riskerna minskats. Att använda rökskydd hade också inneburit att flykthuvan hade kunnat nyttjats vilket hade minskat [REDACTED] exponering för giftiga brandgaser.

Att använda fallskydd och rökskydd innebär dock att tiden för utrymning till säker plats tar längre tid. Och när personer inte vill använda flykthuva innebär det att utrymmande riskerar exponerats för giftiga brandgaser under en längre tid.

Det faktum att det mer eller mindre alltid uppkommer ett glapp mellan stegbilskorg och balkong/fönster vid placering i höjd med balkongräcket medför en ökad riskbild vid förflyttning mellan korg och balkong/fönster.

Insatsen försvårades och tog längre tid än förväntat då personen själv inte hade förmågan att kunna utrymma på egen hand. Hade personen haft förmågan att själv kunna ta sig över balkongräcket och in i korgen hade tiden till att personen kommit till säker plats blivit väsentligt mindre där det i aktuellt fall handlar om fler minuters skillnad, minst tre minuter uppskattar en av brandmännen. En snabbare utrymning hade också inneburit att brandmännen och [REDACTED] hade utsatts för mindre risker.

Att i ett tidigt skede ställa upp stegen och förbereda för eventuellt behov av att behöva assistera vid utrymning via bostadens balkong var ett bra beslut och en framgångsfaktor då det bedöms ha kortat ner tiden för utrymning. Placeringen bedöms också som optimal utifrån omgivningens förutsättningar.

Stege för äntring kan underlätta när personer har begränsade eller inga möjligheter att ta sig över ett balkongräcke. Stegen finns dock inte på alla stegbilar inom Uppsala Brandförsvaret. I aktuellt fall var det en tillfällighet att den funktionen fanns då först styrkan på plats normalt inte har tillgång till en stegbil med äntringsstegen. Det är heller inte alla byggnader där korgen kan placeras så att äntringsstegen kan fällas ut på balkongen. Byggnader med balkonger ovanför varandra, vilket är relativt vanligt, bedömer utredaren att det kommer vara svårarbetat på grund av den begränsade ytan som finns vertikalt mellan balkongräcke och ovanliggande balkongplatta.

Utan två brandmän hade assisterad utrymning i aktuellt fall inte varit möjlig. Att man inte var två från start medförde en fördröjning av utrymningen.

5.3. Utrymning av personer som har svårigheter att sätta sig själva i säkerhet

Det är problematiskt med fönsterutrymning i en verksamhetsklass där personer har svårigheter att själva sätta sig i säkerhet. Det eftersom utrymning med räddningstjänstens stegar förutsätter att personer själva kan ta sig ut genom ett fönster och klättra ner på stegen eller in i korgen. En förmåga som personer som omfattas av boendeformen trygghetsboenden inte förväntas ha.

I aktuellt fall hade personen begränsade möjligheter att sätta sig själv i säkerhet, en begränsning som enligt utredaren inte helt kan likställas med svårigheter att sätta sig själv i säkerhet, så som personer som förväntas vistas inom verksamhetsklass 3C beskrivs. Det är dock utredarens bedömning att personer på trygghetsboenden över tid riskerar få alltmer begränsade eller inga möjligheter att utrymma på egen hand. På samma sätt som vi idag ser att äldre bor hemma i allt större utsträckning med hemtjänst innan de flyttar till ett vårdboende eller anpassat boende.

Utredaren bedömer att utrymning via utskjutsstegen inte är lämplig för verksamhetsklass 3C av arbetsmiljöskäl och utifrån de boendes förmåga. Därför är det positivt att utskjutsstegen inte pekats ut som en lösning vid räddningstjänstassisterad utrymning i förslaget till de nya byggreglerna.

Utrymningen via stegbil bedöms som genomförbart men komplicerat. Det bedöms vara mer tidskrävande och resurskrävande i form av att fler brandmän kan behöva assistera vid utrymningen, jämfört med vanliga bostäder.

Boendeformen kommer utföras med heltäckande boendesprinkler vilket minskar risken för större bränder som påverkar ett större antal personer. Det bedöms medföra att situationen i ett större perspektiv för hela byggnaden blir mindre komplex och att det kommer finnas bättre förutsättningar för att kunna nyttja flykthuva.

6. Åtgärdsförslag

Nedan sammanställt åtgärdsförslag riktade till Uppsala Brandförsvaret.

Räddningstjänstassisterad utrymning av trygghetsboenden och liknande

Utredaren föreslår att Uppsala brandförsvaret i samband med de nya byggreglerna inte ska tillåta räddningstjänstassisterad utrymning via utskjutsstegen för kommande verksamhetsklass, Vk3C.

Om Uppsala brandförsvaret ska tillåta utrymningsmetoden behövs en grundlig utredning kring brandförsvarets förmåga när det gäller utrymning av personer som har svårigheter att utrymma på egen hand i förhållande till den arbetsmiljö det medför för brandmännen samt genomföra adekvata åtgärder för att uppnå en acceptabel nivå.

Risikoförebyggande åtgärder

Undersök om olika tekniska lösningar på stegbilarna eller andra hjälpmedel kan underlätta vid utrymning av personer som har svårigheter att utrymma på egen hand. Målet med en sådan utredning bör vara att underlätta utrymningen och skapa mindre riskfyllda situationer för brandmännen. I aktuellt fall var antringsstegen en teknisk lösning som underlättade utrymningen och medförde ett mindre riskfyllt sätt för brandmännen att förflytta sig mellan korgen och balkongen jämfört med att klättra över räcken på korg och balkong.

Se över möjligheterna till att ha enklare andningsskydd när man befinner sig i korgen och ska assistera vid utrymning. Enklare med avseende på att det är mindre tidskrävande att använda skyddet och att det på ett tillfredställande sätt är möjligt att kommunicera med berörda personer som är i behov av assisterad utrymning.

Se över möjligheterna att ha ett fallskydd som är mer användarvänligt och mindre tidskrävande för att öka utnyttjandegraden. Till exempel en inbyggd sele i larmstället eller en sele som med enkelhet i en stressfylld situation går att ta på sig när man har rötskyddet på.

Genomför övningar med utrymning via stegbil och personer som har svårigheter att utrymma på egen hand.