RÄDDNINGSTJÄNSTEN SYD
STÖDJER, RÄDDAR, UTVECKLAR

# OLYCKSUTREDNING

## BRAND I BYGGNAD, SMEDJEGATAN ■ MALMÖ

**Utredare:**
Christine Carlström, Brandinspektör
Joel Martini, Brandinspektör


2021-09-28

RÄDDNINGSTJÄNSTEN SYD

# Grundinformation

Brand i byggnad
Smedjegatan [redacted]
Fretten 11
Malmö
2021-04-27

| | |
|---|---|
| Händelserapport: | G2021.042974. |
| SOS Ärendenummer: | 20.6863313.2 |
| Rapportens diarienummer: | 2021-000853-003-001 |
| Uppdragsgivare: | Räddningstjänsten syd, Hanna Sellehed, Funktionschef, Förebyggande söder |
| Utredningen utförd av: | Christine Carlström, Brandinspektör<br>Joel Martini, Brandinspektör |
| Kvalitetsgranskad av: | Anna Andersson Carlin, Brandingenjör |

# Sammanfattning

Vid lunchtid tisdagen den 27 april 2021 kl 12:36 larmades Räddningstjänsten Syd till en brand på Smedjegatan [redacted] i Malmö. Branden startade på en balkong på översta våningsplanet. Branden tilltog snabbt och spred sig upp på vinden som fick stora brandskador.

Brandens orsak har inte gått att fastställa men brandens primärbrandområde har lokaliserats till balkongen.

Det förekom otätheter i den brännbara takfoten upp mot vinden som kan ha påskyndat brandspridningen.

Branden kunde begränsas till halva vinden över Smedjegatan samt en mindre del över Nikolaigatan.

# Innehållsförteckning

GRUNDINFORMATION ..... 2

SAMMANFATTNING ..... 3

1 INLEDNING ..... 5

1.1 Bakgrund ..... 5

1.2 Uppdrag och mandat ..... 5

1.3 Avgränsningar och förutsättningar ..... 5

1.4 Redovisningsplan ..... 6

2 UTREDNINGSARBETET ..... 6

3 BESKRIVNING AV BYGGNADEN ..... 7

4 HÄNDELSEN ..... 8

4.1 Konsekvenser av händelsen ..... 8

5 BRANDPLATSUNDERSÖKNING ..... 11

6 ANALYS ..... 13

6.1 Brandorsak och primärbrandplats ..... 13

6.2 Brandspridning ..... 13

7 SLUTSATSER OCH EVENTUELLA ÅTGÄRDSFÖRSLAG ..... 14

7.1 Orsak och förlopp ..... 14

7.2 Konstruktion ..... 15

7.3 Slutsats ..... 15

7.4 Förslag på åtgärder ..... 15

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Tisdagen den 27 april 2021 kl. 12:36 startade en brand i ett flerbostadshus på Smedjegatan i Malmö. Branden startade på en balkong på det översta våningsplanet och spred sig vidare upp på vinden. Branden tilltog snabbt och större delen av vinden blev brandskadad.

På grund av den omfattande brandspridningen bedöms det finnas ett behov av en olycksutredning.

## 1.2 Uppdrag och mandat

Olycksutredningen är utförd enligt 3 kap. 10 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor. Utredningen är beställd av Hanna Sellehed, funktionschef förebyggande söder. Syftet med utredningen är att utreda trolig orsak till branden samt att beskriva brandförloppet. Syftet är också att undersöka det byggnadstekniska brandskyddets betydelse för brandförloppet. Uppdraget ska även belysa eventuella lärdomar av händelsen samt presentera åtgärdsförslag för att försöka förebygga att en liknande olycka inträffar igen.

***Olycksutredare***
Christine Carlström, brandinspektör, utbildad brandman SMO med examen 2008, har arbetat med brand- och olycksutredningar sedan 2019, har genomgått Olycksutredning grundkurs 5 hp Karlstads universitet, kurs i brandplatsundersökning- Nationellt forensiskt center. Har sedan 2009 arbetat med tillsyn enligt lag om skydd mot olyckor och lag om brandfarliga och explosiva varor.

Joel Martini, brandinspektör, Räddningstjänsten syd, har arbetat med brand- och olycksutredning sedan 2021 och har genomgått Olycksutredning grundkurs 5 hp, Karlstads universitet, 2021. Joel har sedan 2017 arbetat med tillsyn enligt lag om skydd mot olyckor. Joel är utbildad säkerhetssamordnare vid Riskhanteringsakademin i Mölnlycke, kvalificerad yrkeshögskoleutbildning med examen 2014.

## 1.3 Avgränsningar och förutsättningar

Utredningen syftar till att ge lärdomar som kan bidra till utveckling till förebyggande brandskyddsarbete.

I genomgången av byggnadens historia och byggnadstekniska brandskydd läggs fokus på byggnaden längs Smedjegatan , vilken benämns A-byggnaden i rapporten, samt byggnaden längs Nikolaigatan , vilken benämns B-bygganden i rapporten. Utredningen inriktar sig främst på balkongen där den initiala branden startade samt vindsplanen på respektive byggnad.

Utredningen omfattar inte insatsens genomförande.

### 1.4 Redovisningsplan

MSB

Räddningstjänsten Syd: enheten för samhällssäkerhet, enheten för insats och ledning, samtliga distrikt, samtliga insatta befäl

Fastighetsägare, Stena Fastigheter AB

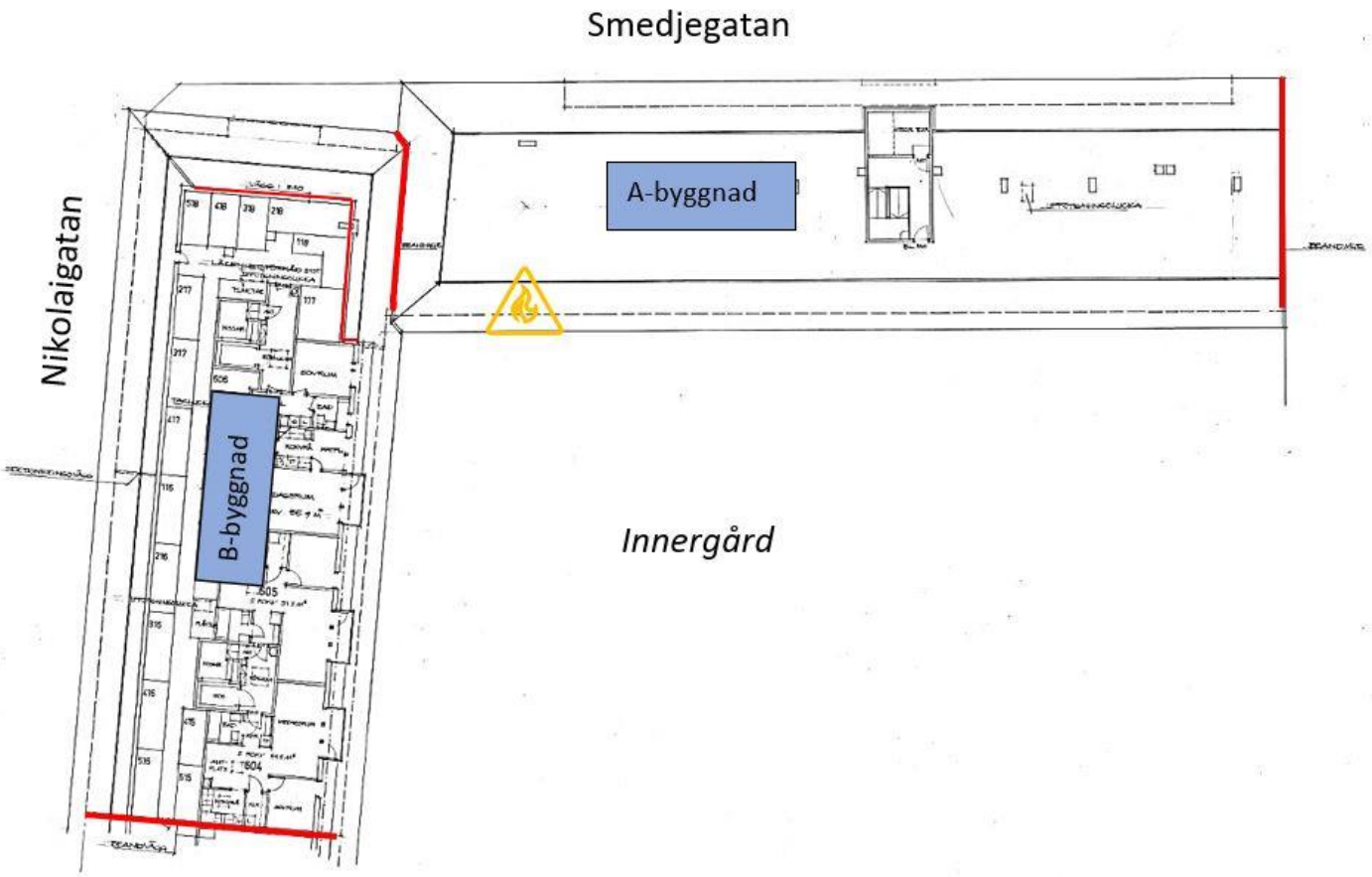
# 2 Utredningsarbetet

Platsbesök på olycksplatsen genomfördes av brandinspektör Christine Carlström, brandinspektör Joel Martini och brandingenjör Nina Gustafsson den 29 april 2021. Vid besöket gjordes en kontroll av brandutsatt balkong med tillhörande lägenhet samt brandutsatta vindar i aktuella byggnader. Vid platsbesöket medverkade polisens kriminaltekniker vid undersökningen av balkongen och lägenheten.

I övrigt har följande underlag legat till grund för utredningen:

- Foton tagna av Räddningstjänsten Syd i samband med insatsen och i samband med platsbesök efter händelsen.
- Tjänsteanteckning efter platsbesök, dnr: 2021-000853
- Räddningstjänsten Syds händelserapport, dnr: G2021.042974
- Bygglovsritningar, planritningar och konstruktionsritningar, från byggnationer år 1974, 1975 och 2001.

# 3 Beskrivning av byggnaden




*Figur 1 Översiktsbild av byggnaderna. Orange markeringar visar balkongen där branden startade. Vindsdelen ovan brandutsatt balkong benämns som A-byggnad, och denna del är oinredd. B-byggnaden är inredd med förråd och i denna del finns även lägenheter och kattvind. Röda markeringar visar brandmurar och brandcellsgränser. Den streckade linjen mot innergården visar var takfoten börjar.*

Byggnaderna är flerbostadshus i 5 plan med tillhörande vindar. Byggnadernas bjälklag är i betong och fasaden består av tegel. Takfoten som löper längst hela byggnaden på både fram- och baksida är i brännbart material och är luftad med springa upp mot vind. På vinden i A-byggnaden finns en brandmur som avskiljer denna mot intilligande byggnad mot Södra Förstadsgatan. Det finns även en brandmur mellan A- och B-byggnaden som delvis revs i samband med insatsen. Yttertaket till vindarna i både A- och B bygganden är av korrugerade eternitplattor av typen Kvarto.

I byggnad A ovan aktuell balkong längst Smedjegatan är vinden oisolerad och oinredd. Bjälklaget ovanför balkongen samt sidoväggarna till denna består av betong. Utfackningsväggen vid balkongen är klädd med plåt och eternitskivor av typen Granula bakom. I utfackningsväggen finns fönster och dörr in till lägenheten. Utfackningsväggen är isolerad med mineralull mellan reglarna in mot innerväggen.
I främre delen av balkongernas tak ut mot innergården löper takfoten längs med hela fasaden. Takfoten är beklädd med horisontellt liggande råspont. Ovan råsponten finns eternitskivor av typen Granula och ovan det sitter det läkt och takstolsreglar av trä.

Vinden längs Nikolaigatan (byggnad B) är inredd med förråd och i denna del finns även lägenheter och en angränsande kattvind. Kattvinden är brandteknisk avskild mot förrådsdelarna i B30 med dubbla gipsskivor.

***Byggregler***
Byggnaderna är uppförda 1974-1975 och gällande byggregler var då Svensk byggnorm 1967, SBN 67. I SBN 67 finns inga krav på att brandtekniskt avskilja takfot. Från och med BBR 19 som infördes 2012 har Boverket ställt tydligare krav på avskiljning av vindar och skydd mot brandspridning via takfot.

# 4 Händelsen

Klockan 12:36 den 27 april 2021 fick räddningstjänsten larm om en brand på en balkong på Smedjegatan i Malmö. Enligt uppgifter från inringaren syntes lågor samt en person som försökte släcka branden på balkongen. Lågor syntes från tak och fönster. Det inkom även flera samtal till SOS som bekräftade att branden hade spridit sig till intilliggande balkong och taket.

Vid framkörning såg räddningstjänsten att det var rökutveckling från byggnaden. Första styrkan på plats konstaterade att det var en kraftig brand med risk för spridning upp till takfot och vind. Några minuter senare spred sig branden upp till vinden och takkonstruktionen och en släckinsats påbörjades från flera håll. En inriktning blev att säkerställa att brandutsatt lägenhet var utrymd och sedan försöka släcka branden på balkongen och i lägenheten. En annan inriktning blev att släcka branden som spridit sig via takfoten upp till vinden.

Branden fortsatte att sprida sig förbi brandmuren i riktning mot Nikolaigatan till B-byggnaden via den brännbara takfoten. Samtidigt som branden spred sig påbörjades evakuering av de boende i byggnaderna. Insatspersonalen kunde även konstatera att brand- och rökspridning skedde i kattvinden i B-byggnaden. När branden begränsats och synliga lågor var släckta påbörjades rivning och lämpning för att hantera kvarvarande hotspots innan insatsen kunde avslutas.

## 4.1 Konsekvenser av händelsen

***Personskador***
Två personer undersöktes av ambulans och en fördes till sjukhus på grund av inandning av rök.

***Materiella skador***
Brandutsatt balkong fick omfattande skador och rummen som angränsar närmast balkongen fick mindre brandskador. Övriga delar av lägenheten fick rök- och sotskador. Grannbalkongen fick brand- och sotskador. Man kunde även konstatera röklukt i flertalet lägenheter.

Brand- och sotskador kunde begränsas till halva vinden i A-byggnaden samt till kattvinden i B-byggnaden. Se figur 2-5.

*Figur 2, bild tagen på vinden i A-byggnaden i riktning mot B-byggnad. På fotot syns delar av den oinredda vinden, brandmuren med brandskadorna i båda delarna.*

*Figur 3, bild tagen på vinden i A-byggnaden i andra riktningen.*

Figur 4, *bild tagen på vinden i B-byggnaden i riktning mot A-byggnaden. På bilden kan man se var brandmuren mellan byggnad A och B fanns. Denna revs delvis i samband med insatsen.*

*Figur 5, bild tagen från förrådsdelarna ut mot kattvinden i B-byggnaden. På bilden syns brandcellsgränsen i form av dubbla gipsskivor ut mot kattvind. Gipsskivorna är monterade på träreglar på den sida som utgör kattvind.*

# 5 Brandplatsundersökning

Huvudsyftet med platsbesöket var att få en uppfattning om branden, händelsen och konsekvenserna av branden. När platsbesöket genomfördes pågick rivnings- och uppröjningsarbete av vindarna.

Utredarna gjorde först en utvändig besiktning av byggnaderna. Det var en till ytan stor brandplats med omfattande skador vilket gjorde att utredarna först fokuserade på de delar där det fanns vittnesmål om att det brunnit från början, dvs. brandutsatt lägenhet och balkong. Vid denna del av byggnaden gjordes en brandplatsundersökning kring det som misstänktes vara startutrymmet för branden, dvs. balkongen.

Efter att ha undersökt lägenheten och balkongen fortsatte utredningen vidare upp till vinden i A-byggnaden och sen vidare till vinden i B-byggnaden. Under hela platsbesöket fotograferades bygganden, lägenheten, balkongen och de bägge vindarna från olika riktningar för att ha så mycket utredningsmaterial som möjligt innan rivnings- och uppröjningsarbetet hann fortgå för långt.

Takfoten ovan aktuell balkong var avbrunnen och delar av råsponten hade fallit ner på balkongens golv. I riktning mot B-byggnaden var takfoten avbrunnen hela vägen fram till vinkeln mellan husen. Det konstaterades även att takfoten mot andra hållet hade brunnit av cirka två meter. Vid platsbesöket kunde man tydligt se att takfoten upp mot den oinredda vinden hade en luftad springa. Se figur 6-8.

*Figur 6, på bilden ser man den avbrunna takfoten ovan balkongen där branden startade.*

*Figur 7, aktuell balkong sett från insidan av lägenheten.*

*Figur 8, takfoten upp mot vind sett inifrån vinden i A-byggnaden. På bilden syns en springa.*

***Övriga iakttagelser***
På aktuell balkong hittade polisens tekniker en kokplatta och en förgreningsladd som skickades vidare för undersökning. Polisen hade även fått information om att lägenhetsinnehavaren hade rökt på balkongen cirka en timme innan larmet inkom.

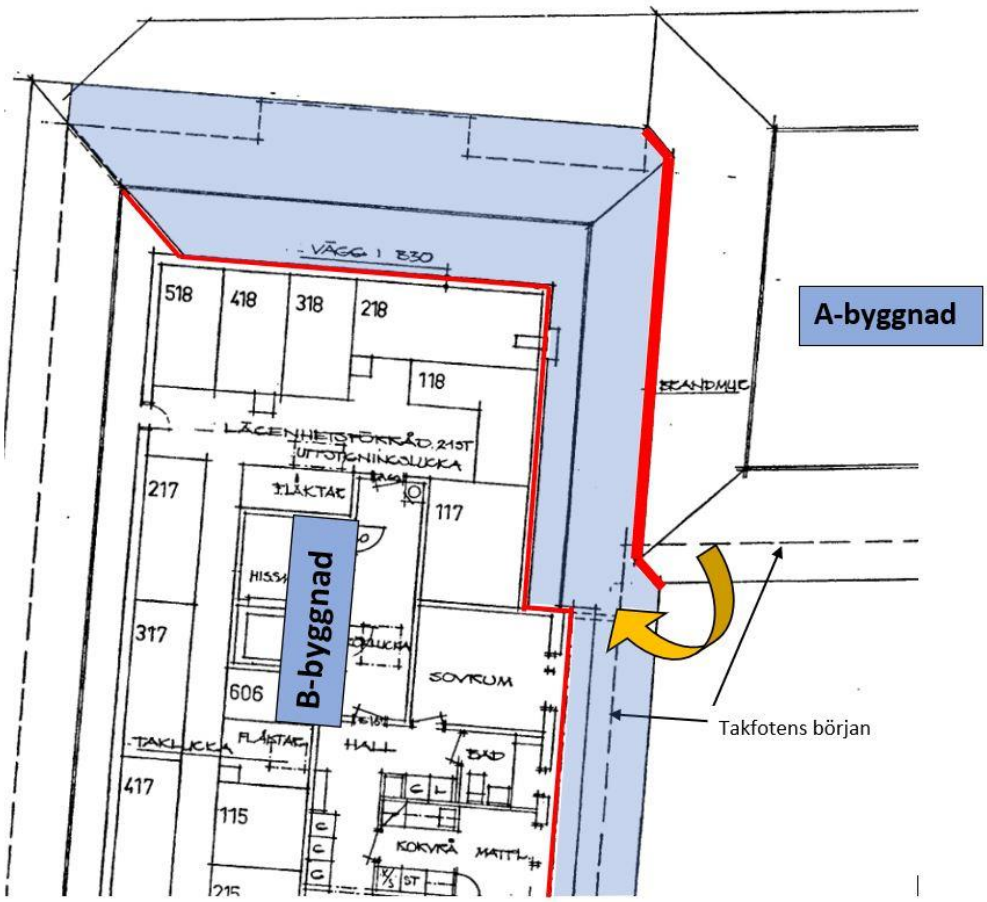
# 6 Analys

## 6.1 Brandorsak och primärbrandplats

Brandorsaken har inte gått att fastställa men det primära brandområdet har bedömts vara på balkongen. En orsak skulle kunna vara ovarsam hantering av cigarett eller öppen låga. Enligt polisen har personen som bodde i lägenheten berättat att denne hade rökt på balkongen cirka en timme innan branden upptäcktes.
På balkongen fanns det även elektrisk utrustning i form av en kokplatta. Om denna har bidragit till att branden har startat har inte kunnat fastställas.
Det har heller inte kunnat fastställas om branden var anlagd.

## 6.2 Brandspridning

Branden har spridit sig från balkongen upp till vinden i A-byggnaden via takfoten. Brandspridningen har sannolikt påskyndats av det brännbara ytskiktet i takfotens konstruktion samt otätheterna som fanns upp mot vinden. Vidare har branden med största sannolikhet spridit sig till vinden i B-byggnaden via takfoten i vinkel mellan byggnad A och B, se orange markering i figur 9. Branden har sedan spridit sig vidare i konstruktionen via kattviden i byggnad B, blå markering, figur 9. Branden har inte spridit sig vidare till förrådsdelarna, vilket sannolikt beror på att man snabbt fick släckpåverkan i dessa delar i samband med insatsen samt att förråden har varit brandtekniska avskilda i B30 mot kattvinden i denna del.




*Figur 9, Branden har med största sannolikhet spridit sig via takfoten från A- till B-byggnaden enligt orange markering. Brandmuren mellan byggnaderna revs delvis i samband med insatsen. Blå markering visar kattviden där brandspridning har skett. Den tunnare röda markeringen visar brandcellsgränsen mellan kattvind och förrådsdelar.*

# 7 Slutsatser och åtgärdsförslag

## 7.1 Orsak och förlopp

Brandens orsak har inte gått att fastställa men branden har startat på balkongen på översta våningsplanet i byggnad A. Utredarna bedömer att det troligaste scenariot är att branden utvecklats till att omfatta hela balkongen och att lågorna till slut nått upp till den brännbara och otäta takfoten. Lågorna tillsammans med värmestrålningen från branden har lett till att takfoten börjat brinna. Branden har spridit sig mot angränsande balkong och vidare via springan i takfoten upp mot vinden i byggnad A. Branden har sedan spridit sig vidare via takfoten mot byggnad B och i vinkeln mellan husen har branden tagit sig via takfoten från byggnad A till byggnad B. I byggnad B har branden sedan spridit sig vidare till den del som utgör kattvind.

## 7.2 Konstruktion

Med gällande bygglagstiftning, SBN 67 i beaktande, bedömer utredarna att glipan eller den brännbara konstruktionen mellan takfoten och vinden inte stred mot de byggregler som gällde när bygganden uppfördes. Dock är det ett lägre krav vid jämförelse mot dagens byggregler.

I aktuellt fall där takfoten är av brännbart material och det finns en glipa mellan takfot och vind, innebär otätheterna att branden snabbt kan spridas via takfoten till vindsutrymmet.

I angränsning till kattvinden finns förrådsutrymmen som enligt konstruktionsritningarna ska uppfylla brandteknisk klass B30. Utredarna bedömer att förrådsutrymmena på vinden i byggnad B, som är försedda med dubbla 13 mm normala gipsskivor från insidan uppfyller brandtekniskt klass B30. Trots att den brandtekniska avskiljningen endast finns från förrådsdelarna ut mot kattvind har detta med största sannolikhet även bidragit till att brandspridning inte har kunnat ske åt andra hållet.

## 7.3 Slutsats

Utifrån att ha granskat bygglovsritningarna och genomfört platsbesök gör utredarna bedömningen att i de delar av bygganden utredningen avgränsats till stämmer konstruktionen överens med ritningarna. Att takfot och vind kan vara utförda utan brandteknisk klassning strider inte mot de byggregler som gällde när byggnaderna uppfördes, SBN 67. Dock kan utformningen innebära att en brand sprids mellan lägenhet/balkong och vind eller mellan brandceller snabbare än i nyare byggnader där kravet på avskiljning är EI30. I aktuellt fall medför angränsningen mellan takfot och vind otätheter, vilket bedöms varit en bidragande orsak till brand- och brandgasspridningen till vinden, mellan byggnaderna, samt i kattvind och på grannbalkongen.

Otäta takfötter återfinns bland äldre bebyggelse. Flertalet byggnader i området är byggda kring samma årtionde och troligen på liknande sätt. Vid brand i en lägenhet/balkong finns det en risk att branden sprider sig till vinden och andra brandcellsgränser. Personer som befinner sig där riskerar därmed att skadas eller omkomma.

Även om det inte fanns krav på brandcellsavskiljande takfot mot vind när bygganden uppfördes kan det trots detta vara en god ambition hos fastighetsägaren att arbeta förebyggande för att minska skadorna vid en eventuell brand.

## 7.4 Förslag på åtgärder

Räddningstjänsten syd bör arbeta med att sprida kunskapen kring vindsbränder och utformning av takfötter i äldre byggnaden internt för att på så sätt kunna använda erfarenheterna vid framtida tillsyner enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Kunskapen bör även spridas till den opperativa delen av Räddningstjänsten syd.

Även om det inte fanns krav på brandcellsavskiljande takfot mot vind när byggnaden uppfördes kan det trots detta vara en bra ambition hos fastighetsägaren att förhindra eller begränsa brandspridning genom att brandtekniskt avskilja takfoten upp mot vinden längst med hela byggnaden eller i de delar där balkonger och brandmurar finns.