



Storstockholms
brandförsvär

Kompletterande händelserapport

Brand i lägenhet, studentbostad
Hanstavägen 49
2022-10-21

Vi skapar trygghet!

Utredare

Anders From
Hanna Johansson

Datum: 2022-12-16

Dnr: 360-1183/2022

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	4
1.3	Vad utredningen ska belysa	4
1.4	Källhänvisning	4
1.5	Beställare av utredningen	4
2	Objekt	5
3	Händelseförlopp	6
4	Slutsatser	10
5	Rekommendationer	16
5.1	Mottagare och delgivning	16

1 Inledning

1.1 Bakgrund

En brand inträffar på ett studentboende på 13:e våningen 2022-10-21. Branden uppstår i köket i en studentlägenhet under matlagning. När lägenhetsinnehavaren utrymmer lägenheten lämnas dörren till korridoren öppen med stor rökspridning till korridoren som följd. Branden sprider sig till konstruktionen och vinden. Följden av branden medför stora brandskador i aktuell lägenhet, vinden samt omfattande rökskador på plan 13. Även stora vattenskador uppstår på våningsplan, 9–13 på grund av ett avbrunnet vattenrör i brandlägenheten.

Insatsen blev utmanande för insatspersonalen som fick hantera både en lägenhetsbrand på plan 13 samt brandspridning till vinden. Detta innebar även en krävande resursförsörjning av insatsen där enheter från bland annat Enköping och Västerås sattes in i räddningsarbetet.

1.2 Syfte

Följande utredning syftar till att öka det interna lärandet kring bränder vid gemensamhetsboenden (VK3B eller VK3A-boenden) och är en inriktning utifrån AP 2022. Målsättningen är att utredningen kan bidra till ökad kunskap kring aktuell händelsetyp för inriktningar av SSBF:s förebyggande och skadeavhjälpande arbete utifrån hur det byggnadstekniska brandskyddet, organisatoriska skyddet samt vår egna förmåga fungerat vid en händelse. Underlaget ska även kunna användas i SSBF:s fortsatta arbete kring informationsspridning och rådgivning till berörda aktörer och den enskilde i samhället.

1.3 Vad utredningen ska belysa

- Var och hur startade branden?
- Hur skedde brand- och rökspridning?
- Påverkade byggnadskonstruktionen insatsen?
- Hur har det byggnadstekniska brandskyddet fungerat?

1.4 Källhänvisning

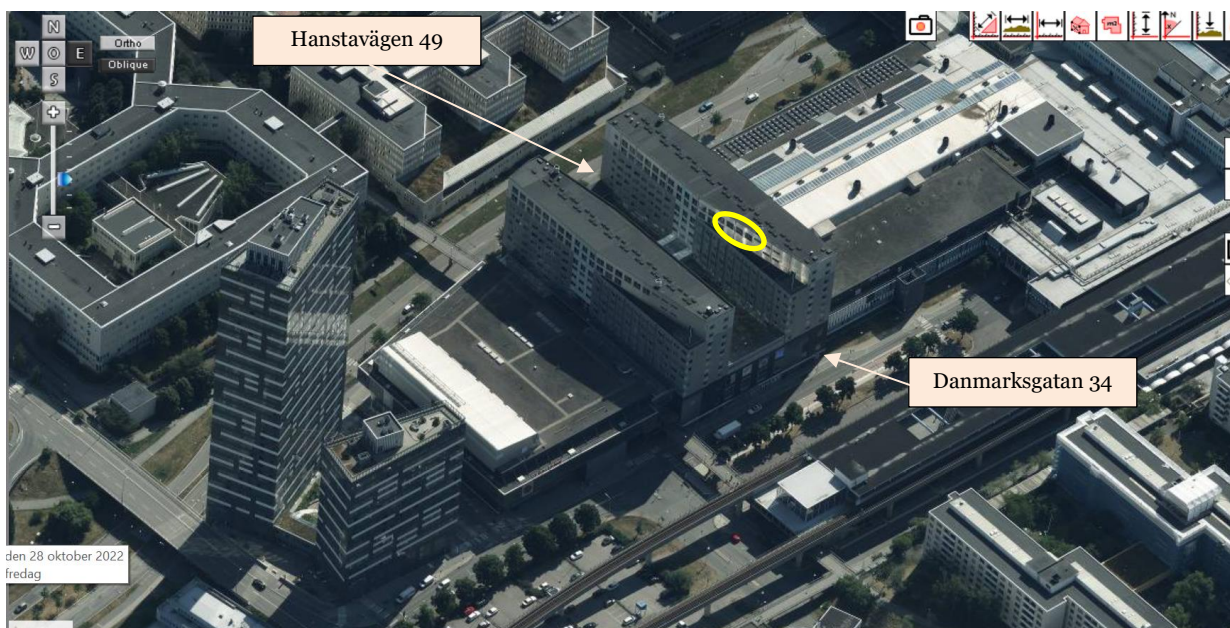
- Analys av händelseförloppet under pågående räddningsinsats 2022-10-21.
- Händelserapport årsnummer G2022.124854.
- Samtal har förts med insatspersonal från Storstockholms brandförsvär och brandkåren Attunda, brandinspektörer på Kista brandstation samt vittne till branden.
- Bilder utan hänvisning i rapporten är tagna av SSBF eller hämtade från Helios.
- Brandskyddsbeskrivning, Kv Danmark 1, Kista Galleria, Hotell till Studentbostäder, Projekteringsunderlag 2020-07-02, Underlag till bygglov, upprättad av Brandkonsulten.

1.5 Beställare av utredningen

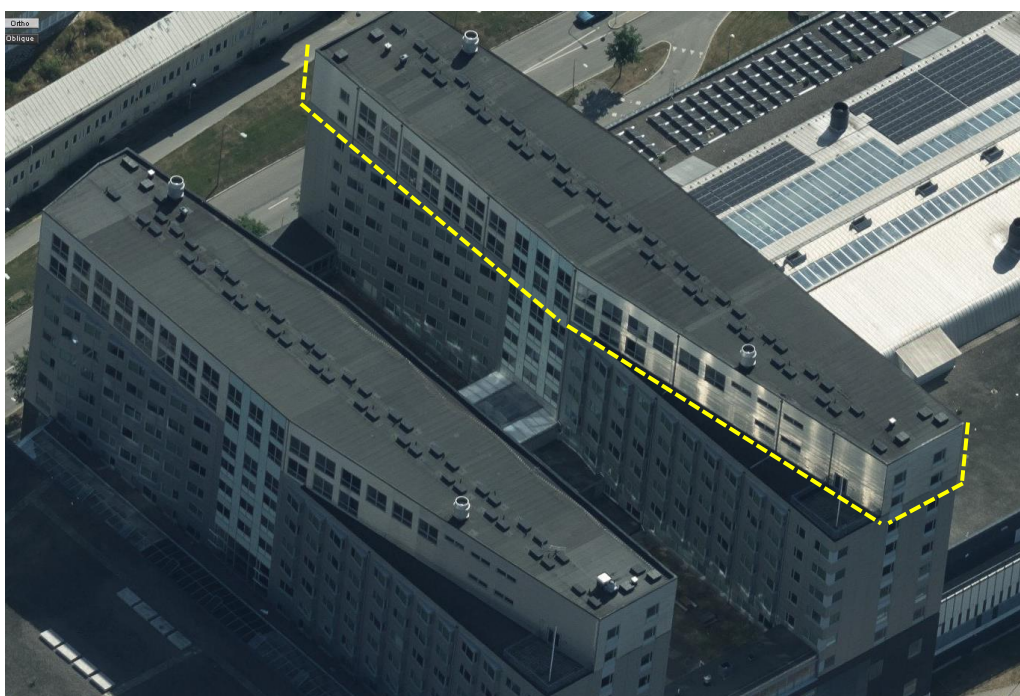
Enhetschef Olycksförebyggande myndighetsutövning och stöd till den enskilde

2 Objekt

Aktuellt objekt utgör en högdelen placerad ovanpå centrumdelen tillhörande Kista Galleria. Högdelen är i 13 våningar där de två översta våningarna (våning 12 och våning 13) har byggts på i efterhand.



Figur 1. Bild hämtad från Helios. Gul markering visar den del av aktuell byggnad där branden uppstod. Gatuhänvisningar visar angreppsvägar under räddningsinsatsen.



Figur 2. Påbyggnation i två våningsplan markerad. Bild hämtad från Helios.

Stommen till byggnaden är utförd i stål och betong med bjälklag i betong. Påbyggnaden är utförd med moduler av lättkonstruktion. Lättkonstruktionen är utförd i trä, isolerad med stålull och gips, dimensionerad för att klara brandteknisk klass REI 60. För att motverka ras utanför fasadliv vid en bärverksskollaps har de tillbyggda våningsplanen förankrats med stålvajer. Vindsbjälklaget är utfört i brandteknisk klass EI 60 taket är utfört med B_{ROOF}(t2) på brännbart underlag. Bjälklag utgör brandcellsgräns.

Studentlägenheterna har dimensionerats enligt verksamhetsklass 3A. Hela centrumdelen tillhörande Kista Galleria är att betrakta som en byggnad tillhörande byggnadsklass 0 men vid projektering av ändringen till studentlägenheter har högdelen dimensionerats enligt byggnadsklass 1.

Respektive boendelägenhet är utförd som egen brandcell i brandteknisk klass EI 60. Lägenhetskorriderer är avskilda i brandteknisk klass EI 30 mitt i korridoren samt mot trapphus. Utrymningsväg från lägenheterna är via trapphus belägna i var ände av byggnaden. Ett internt brand- och utrymningslarm är installerat med detektorer i lägenheter, korriderer och hisschakt.

3 Händelseförlopp

2022-10-21. Matlagning påbörjas omkring 14:30 i en studentlägenhet på 13:e våningen vid Hanstavägen 51 i Kista. En brand uppstår där efter i stekpanna och brandlarmet aktiveras i lägenheten och på våningsplanet. Lägenhetsinnehavaren försöker släcka själv med vatten men lyckas inte. Innehavaren utrymmer då lägenheten och lämnar lägenhetsdörren öppen till våningsplanets korrider.

En granne som hör att brandlarmet ljuder tittar ut i korrideren för att se om det brinner någonstans och noterar att det är disigt av rök i korrideren och att det luktar brandrök. I korrideren står även två andra grannar (en vuxen med ett barn). I det skedet utrymmer lägenhetsinnehavaren sin lägenhet och kraftigt rök bolmar då ut i korrideren. Grannen agerar rådigt och tar med sig de andra två grannarna genom korrideren och ut ur byggnaden.

Klockan 14:39 inkommer till SOS Alarm telefonsamtal om att det brinner på Hanstavägen 51. Enheter från Kista brandstation larmas till adressen men ser inga tecken på brand vid sin ankoms klockan 14:45. Insatspersonal sätts in för att kontrollera orsaken till larmet om brand på 13:e våningen och tar trapporna upp mot våningsplanet. I trapphuset möter insatspersonal lägenhetsinnehavaren som meddelar att det är en fullt utvecklad brand i köket i sin lägenhet samt att lägenhetsdörren lämnades öppen.

Styrkeledaren för Kistas avger då lägesrapport till Rc-Mitt. RIL (Regional insatsledare), IL (Insatsledare) samt fler räddningsenheter larmas då ut till platsen.

Rökdykare sätts in och vatten kopplas från Kistas räddningsenhet mot stigarledning i trapphuset till Hanstavvägen 51. Rökdykarna kopplar medtagen smalslang mot stigarledningen vid stigarledningens uttag på plan 12 och etablerar baspunkt i korridoren på plan 13 framför korridorrens brandavskiljande glasparti.



Figur 3. Brandavskiljande part mitt i korridor på plan 13. Bild tagen av insatspersonal under insatsen.

I detta skede av insatsen går lägenhetens fönster sönder av värmebelastningen från branden. Brandgaser får fritt flöde ut ur byggnaden genom fönstret som medför ett undertryck i korridoren. Rökdykarna ser att den rökfyllda korridoren på andra sidan glaspartiet (korridorens brandcellsgräns) sugas in mot lägenheten. De förstår då att fönster måste ha gått sönder i lägenheten. Då ingen rökspredning har skett från den branddrabbade korridoren genom det brandavskiljande partiet förläggs baspunkten för rökdykarinsatsen där med förbehåll om att den kan behöva flyttas.



Figur 4. Brandlägenhet markerad. Bild tagen av utredaren från Danmarksgatan under insatsen.

Rökdykarna påbörjar släckning av branden och noterar att större delen av lägenheten deltar i brandförloppet. Under släckningsarbetet konstaterar rökdykarna att vattentrycket till strålröret är bristfälligt. Detta meddelas ut till rökdykarledare och vidare till räddningsenheten som försörjer rökdykarinsatsen med vatten. Ett pumptryck på 13–14 bar krävs för att få ett godtagbart vattentryck vid rökdykarnas strålrör¹. Enheter från Attunda anländer och får i uppdrag att kontrollera om brandlägenheten även går att nå via Danmarksgatan 34 på motsvarande gavel av byggnaden. Vällingby brandstation anländer därefter och assisterar Kistas rökdykare i släckning av branden i lägenheten.

IL och RIL anländer och etablerar skadeplatsorganisationen för det fortsatta skadeplatsarbetet. RIL vill kontrollera om brandspredning kan ha skett till

¹ Pumptryck för att erhålla rätt strålbild/droppstorlek vid strålröret är normalt 10 bars tryck.

byggnadskonstruktionen samt till taket/vinden och aktiverar UAS-flygning för att skapa en bättre lägesbild². IL är den enda på skadeplatsen som har kompetensen att genomföra en UAS-flygning. RIL begär då ut en ny IL för insatsen som tar över rollen som skadeplatschef när denne anländer.

Rökdykarna konstaterar att en vattenledning i lägenheten har brunnit av och har skapat ett fritt flöde av vatten från rören i köket. Detta meddelas vidare ut till ledningsplatsen. Räddningsledare (RIL) informerar en representant från fastighetsägaren som anlant till ledningsplatsen om behovet av att stänga av ingående vatten till brandlägenheten då det råder fritt flöde av vatten från de avbrunna vattenrören.

Via UAS funktionens värmekamera konstateras att hög värme råder i fasaden ovanför ett av de trasiga fönstren i lägenheten samt vidare upp över byggnadens tak. Insatsen inriktar sig då även mot en eventuell brandspridning till konstruktionen via tak i lägenheten samt via ytterfasad under korrigerad plåt upp på vind. Insatsen för att kontrollera brandspridningen på taket genomförs från Danmarksgatan 34.

När branden i lägenheten har dämpats identifieras en risk med arbetsmiljön för insatspersonalen. Lägenhetens fönster är stora och går från golv till tak (så när som på en 10 cm klack mellan golv och fönstrens undersida, figur 7). Detta medför att det fortsatta släckarbetet i lägenheten måste ske med insatspersonal som är säkrade med hjälp av räddningstjänstens taksäkringsutrustning.

Rökdykare i lägenheten frilägger taket i köket för att leta efter krypbränder i takkonstruktionen. Insatspersonal på taket tar sig via takluckor ner i krypvinden och det konstateras att branden har spridit sig till vinden och fasaden. Inriktningen blir att försöka släcka/begränsa branden i konstruktionen främst genom att använda påföring av pulver samt att frilägga tak och väggar. Målet är att begränsa användandet av släckvatten för att minimera vattenskadorna.

Enheter från Attunda får i uppgift att genomföra släckinsatsen med pulver på vinden och har åtta stycken pulversläckare till förfogande. Angreppet med pulver sker i samråd med piloten som manövrerar UAS enheten. Via UAS enhetens värmekamera kan behovsområde för släckinsatsen identifieras och Attundas personal anvisas till att rikta angreppet mot vinkeln mellan tak och vägg ovanför ett av lägenhetens fönster (figur 5).

Attundas personal borrar 15 hål i taket för att få hål ner mellan väggfasaden och vinden. Därefter påförs pulver via munstycke på pulverhandbrandsläckare. Efter några korta påföringar med pulver kontrolleras effekten av detta med rökdykarna på vinden. Då noteras att några av de borrade hålen ledde ner till vinden och att pulverpåföringen förstörde sikten för rökdykarna där.

² UAS utgör räddningstjänstens drönarfunktion



Figur 5. Markering visar det område som pulverpåföring skedde. Bild tagen av utredaren från Danmarksgatan under insatsen.

UAS piloten kunde via värmekameran konstatera att pulverpåföringen hade avsedd effekt. Attunda tömmer då pulversläckaren i de borrhål som inte gick ner till vinden. Branden släcks därefter via friläggning och vattenpåföring på glödbränder. Insatsen fortlöper med restvärdesräddning. Sammanlagt 19 stycken enheter från 7 stycken olika brandstationer larmades till insatsen. Räddningsinsatsen avslutas klockan 22:15

4 Slutsatser

Inom ramen för utredningens genomförande har utredaren ej lyckats intervjua fastighetsägare och restvärdesledare för insatsen. Därav har vissa delar av det tekniska brandskyddet i byggnaden ej kunnat granskas. Det är oklart för utredaren hur pass bra lägenhetsdörrarna i brandkorridoren stod emot rökspridning. Oklart är även om brand- och utrymningslarmet är helt internt eller om det går till annan bemannad plats.

Branden startade i köket under matlagning till en studentlägenhet på 13:e våningen. Lägenhetsinnehavaren genomförde försök att släcka branden själv utan att lyckas. Dock hade brand och rökspridning till korridoren kunnat begränsas/fördröjas om lägenhetsinnehavaren hade stängt dörren till lägenheten när denne utrymde byggnaden.



Figur 6. Rökskador i brandpåverkad korridor. Bild tagen av insatspersonal under insatsen.

Byggnadens tekniska brandskydd fungerade i stort som det var tänkt. Brand- och utrymningslarm aktiverade dörrstängare på magnet kopplade mot brandlarmet och stängde. Efter samtal med insatspersonalen är den samlade uppfattningen att lägenhetsdörrar, dörr mot södra trapphuset samt brandavskiljningar i korridoren stod emot brandspridning. Mindre rökspridning skedde till lägenheter i den södra delen av

korridoren som utgjorde egen brandcell mellan södra trapphuset och brandavskiljande parti mitt i korridoren (figur 2).



Figur 7. Risk i arbetsmiljön för fall med anledning av stora trasiga fönster. Brandgenombrottet i lägenhetstaket mot vinden markerad. Bild tagen av insatspersonal under insatsen.

Orsaken till detta har utredningen ej kunnat klarlägga. Det är möjligt att det kraftiga brandförloppet medför en viss spridning in i lägenheterna, det kan finnas vissa skeva dörrar eller kan rök ha kommit in i lägenheterna vid utrymning. Stigarledningarna i de båda trapphusen på Hanstavägen 49 och Danmarksgatan 34 användes och fungerade.

Branden spred sig till och igenom konstruktionen via lägenhetens tak upp till krypvinden samt ovanför ett av fönstren som gick sönder under brandförloppet (figur 7 och 8). Brandspridning skedde via innertak till vinden bedöms ha skett efter ungefär 50–60 minuter. Vid UAS flygning klockan 15:39 (50 minuter efter det att larm inkom till SOS Alarm konstateras att taket och området ovanför ett av fönstren har förhöjda värden av temperaturer via UAS- drönarens värmekamera. Även viss rök ovanför dessa ytor noteras.



Figur 8. Krypvind med synliga brandskador i takkonstruktionen markering 1 och i väggkonstruktionen markering 2. Bild tagen av insatspersonal under insatsen.

Aktuell lägenheten utgör en egen brandcell dimensionerad för ett brandmotstånd på 60 minuter. En förklaring till att branden i det här fallet sprids till konstruktionen samt vinden inom 60 minuter är troligtvis med anledning av att brandcellen inte var intakt under brandförloppet. I och med att lägenhetsdörren lämnas i öppet läge vid utrymningen ur byggnaden blir lägenheten en del av korridoren som brandcell. Branden får därmed bättre tillgång till syre som gynnar brandförloppet, än om dörren hade stängts. Brandens tillgång till syre medför troligtvis att fönster till lägenheten i ett tidigt skede går sönder av värmen från branden. När fönstren går sönder har branden de förutsättningar den behöver för att fortgå, tilluft från korridor, frånluft via trasigt fönster och brännbart material i lägenheten.

Hade dörren stängts skulle branden kunnat ha begränsats både i intensitet, på grund av brist på syre, samt även med minskad rökspridning ut till korridoren.

En insats med pulver genomfördes på taket för att nå krypbränder i konstruktionen. Intressant för utredningen var att analysera effekten av denna då det är en relativt ovanlig metod för denna typ av bränder i höga byggnader. I och med att det pågick både friläggning och släckning av glödbränder i lägenheten och på vinden är det svårt att utvärdera exakt hur effektiv denna insats var. Dock kan utredningen konstatera att angreppet hade synlig effekt via UAS-drönarens värmekamera där piloten kunde se att värmen avtog i de områden som det påfördes pulver. Som en del i den samlade släckinsatsen för branden bedöms angreppet ha haft en fördröjande/begränsande effekt. Totalt användes en pulversläckare för angreppet.



Figur 9. Pulversläckare med påkopplat pulverspätt. Munstycket för pulvrets utlopp/påföring markerad. Bild tagen av utredaren på Kista brandstation.

En erfarenhet från insatsen är att angreppet hade kunnat genomföras mer effektivt om pulverspätt hade funnits tillgängliga på taket när insatsen genomfördes (figur 9). I aktuellt fall bedöms att avsaknaden av detta pulverspätt inte har haft någon avgörande betydelse. Under andra förutsättningar kan detta ha betydelse då ett pulverspätt ger en längre räckvidd för applicering av släckmedlet samt manövermöjligheter för att styra släckmedlets påföring i exempelvis en väggkonstruktion.

Byggnadens konstruktion medförde att räddningsinsatsen blev mer resurskrävande än normalt för en lägenhetsbrand. Detta med anledning av att brandlägenheten låg på 13:e våningen. Detta innebar att all personal och viss utrustning behövde transporteras via trapphusens trappor. Hissarna i de båda trapphusen användes för att forsla materiel för insatsen. Hiss i trapphuset till Danmarksgatan 34 fungerade under hela insatsen och hissen vid Hanstavägen 49 fungerade först i ett senare skede. Troligt är att hissen vid Hanstavägen 49 är kopplat mot brand- och utrymningslarmet och inaktiveras när larmet utlöses och kunde aktiveras igen när larmet återställdes. Att branden spred sig till vinden medförde samma utmaning för insatsen då personal och materiel behövde ta sig upp på taket via taklucka högst upp i östra trapphuset.

Ovanför plan 11, det tidigare vindsbjälklaget, på byggnaden är utfört med betongplatta vilket är normalt för en hög byggnad som denna. Det nuvarande vindsbjälklaget ovanför 13 har ingen betongplatta. Detta medför försvårande omständigheter i insatsens genomförande då möjligheten för räddningstjänsten att låta en vind brinna av under kontrollerade former inte är möjlig.

5 Rekommendationer

Utredningen har identifierat ett par brandförebyggande rekommendationer som kan bidra till att minska risken för att en liknade situation ska uppstå igen. Rekommendationen är riktade till fastighetsägaren i syfte att utgöra ett stöd till deras systematiska brandskyddsarbete.

Följande åtgärder kan vidtas i syfte att minska risken för att en liknade händelse ska inträffa igen.

- Hyresgäster till studentlägenheter informeras om hur brandrisker i lägenheten kan minskas samt hur ett enskilt agerande i händelse av brand bör genomföras. Exempelvis genom att stänga dörr till brandutsatt utrymme med mera. Informationsmaterial finns att tillgå via Storstockholms brandförsvars hemsida:

[Brandsäkra lägenheten - Storstockholms brandförsvär](#)

[171023_ssb_f_skydda-dig-mot-brand-hemma-sv.pdf \(storstockholm.brand.se\)](#)

- Studentlägenheter förses med dörrstängare

5.1 Mottagare och delgivning

Utredningen delgavs Säkerhetschef för Kista Galleria KB via mail 2023-12-22