



UPPSALA BRANDFÖRSVAR. I SAMHÄLLETS TJÄNST SEDAN 1892

# FÖRDJUPAD INSATSUTVÄRDERING

VINDSBRANDEN I SKARPNÄCK 2012-11-01

EN UTREDNING ÅT STORSTOCKHOLMS  
BRANDFÖRSVAR

**Fastställt**

11 Mars 2013

Uppsala Brandförsvaret Dnr  
RÄN-2012-0235

Elisabeth Samuelsson  
Anders Fridborg

## SAMMANFATTNING

Den 1 november 2012 inträffade en vindsbrand i ett flerfamiljshus på Flyghamngatan i Skarpnäck. Branden startade i en lägenhet på översta våningen och spred sig senare till vinden vilket medförde att vindskonstruktionen och taket på stora delar av byggnaden förstördes av branden. Ett par lägenheter fick omfattande brandskador medan många andra fick vatten- och/eller rökskador på grund av branden.

En omfattande räddningsinsats med enheter från både Storstockholms brandförsvaret och Södertörns brandförsvärsförbund genomfördes. Insatsen varade nästan 24 timmar. Som mest arbetade omkring 50 man från brandförsvaret samtidigt där.

Räddningsinsatsen lyckades inte förrän vid den tredje begränsningslinjen och efter omkring fem-sex timmars arbete på plats få branden under kontroll. Insatsen har utvärderats av Uppsala brandförsvaret och förslag till utvecklingsområden ges i rapporten.

Bland de omständigheter som bidragit till insatsresultatet pekas bland annat på det **skiftbyte** som genomfördes på flera av de första styrkorna redan under de första nittio minuterna på skadepåts. Skiftbytet har bidragit till att tempot inte upprätthållits i en kritisk del av insatsen, samtidigt som väsentlig information gått förlorad. En **målkonflikt** som gav en understark sektor för den första begränsningslinjen har också bidragit, liksom en generell **brist på uppföljning** av fattade beslut och givna order. Fler områden nämns i rapporten. Omhändertagandet av de drabbade får dock mycket gott betyg.

Att utreda en annan organisations insats har varit utvecklande för oss, och vi hoppas att resultaten kan komma till nytta!

Uppsala i mars

// Elisabeth Samuelsson och Anders Fridborg



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
	Avgränsningar.....	1
	Uppdragsgivare.....	2
	Tack.....	2
2	METOD.....	2
2	ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV BYGGNADERNA.....	3
3	ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV HÄNDELSEFÖRLOPPET.....	5
4	SLUTSATSER.....	10
4.1	Skiftbyte.....	10
4.2	Målkonflikt.....	11
4.3	Metodval och tekniska överväganden.....	12
4.4	Stabsorientering.....	14
4.5	Resursuppbyggnad.....	16
4.6	Samordning av resurser.....	16
4.7	Lägesrapportering och –uppföljning.....	17
4.8	Skillnader mellan Södertörns och Storstockholms brandförsvaret.....	19
4.9	FRYL.....	20
4.10	Omfall och avlösning av ledningsfunktioner.....	20
4.11	Omtanke om egen personal.....	21
4.12	Omhändertagande av drabbade.....	21
5	AVSTÄMNING MOT PROJEKTUPPDRAG.....	22
	BILAGA 1 – TIDSAXEL ÖVER INSATTA STYRKOR OCH LEDNINGSRESURSER.....	23



## 1 INLEDNING

Den 1 november inträffade en vindsbrand i ett flerfamiljhus på Flyghamnsgatan i Skarpnäck. Branden startade i en lägenhet på översta våningen och spred sig senare till vinden vilket medförde att vindskonstruktionen och taket på stora delar av byggnaden förstördes av branden. Ett par lägenheter fick omfattande brandskador medan många andra fick vatten- och/eller rökskador på grund av branden.

Uppsala brandförsvaret har av Storstockholms brandförsvaret fått uppdraget att göra en fördjupad undersökning av räddningsinsatsen. Utredningen ska framför allt analysera hur ledningen av insatsen har bedrivits.

Syftet med undersökningen är att ta tillvara de erfarenheter som framkommer. Dessa ska på lämpligt sätt återinföras i organisationen och ligga till grund för förbättrings- och effektiviseringsarbete. Att etablera ett lärande klimat är en viktig del av framgångsrik erfarenhetsåterföring.

I direktivet för den fördjupade olycksundersökningen anges att fokus ska ligga på omständigheter kring beslut, strategier och metodval under insatsen. Följande frågeställningar ska besvaras:

- Vilka, för insatsen avgörande, beslut togs?
- Hur formulerades och kommunicerades besluten?
- Hur väl nådde tagna beslut fram genom hela skadeplatsorganisationen?
- På vilket sätt skedde uppföljning av beslut och dess effekt?
- Vilka strategiska idéer låg till grund för beslut om insatsens inriktning?
- Vilka metodval gjordes av insatsledningen för att genomföra insatsen?
- Genomförde insatsledningen någon omprövning av beslut och/eller strategiska idéer i något skede under insatsen?

### Avgränsningar

Olycksundersökningen omfattar i huvudsak räddningsinsatsens genomförande. Brandorsak eller brandförlopp har inte utretts särskilt. Undersökningen omfattar endast den kommunala räddningstjänstorganisationens insats.

Perioden fram till klockan 18:00 har undersökts.

Rapporten förutsätter att läsaren har grundläggande kunskaper om brandförlopp, taktik och ledning, samt kännedom om den operativa organisationen i Storstockholms brandförsvaret och Södertörns brandförsvarfsförbund.

Tiden för uppdraget har varit begränsad. Därför har endast de delar som bedömts mest relevanta för frågorna i projektdirektivet undersökts närmare. Rapporten behandlar därför inte all information som utredarna tagit del av, och slutsatserna är baserade på de fakta som utredarna hunnit undersöka. Det har inte alltid varit möjligt att kontrollera fakta som givits i intervjuerna utan den förutsätts vara sanningsenlig.



## Uppdragsgivare

Uppdragsgivare är Kristian Hansson, brandchef i beredskap under den inträffade händelsen.

## Tack

Utredarna vill rikta ett tack till alla som på olika sätt bidragit till utredningens färdigställande genom att svara på enkäter och intervjuer. Vi har mötts av engagemang och öppenhet!

Ett särskilt tack till Anna Johansson, säkerhetsrådgivare m.m. vid Storstockholms brandförsvär, för ytterst värdefullt arbete med enkäten.

## 2 METOD

Undersökningen inleddes med inläsning av insatsrapporter och annan dokumentation från insatsen. Utredarna tog också del av material på webben, till exempel mediarapporter och filmklipp. Insatsen har generellt varit väldokumenterad.

Utifrån den information som fanns i insatsrapporterna fann utredarna att det var tiden mellan insatsens start och klockan 18 som skulle studeras närmare.

Utredningen har haft begränsat med tid. Därför prövades möjligheten att använda en webbenkät för att enkelt samla in mycket information. Ett av webbenkätens syften var att ge ett bra underlag för senare intervjuer. Webbenkäten skickades till de 19 befäl som var nämnda i de två insatsrapporterna. 17 stycken svarade. Senare visade sig att ett befäl inte var omnämnd i insatsrapporterna.

I webbenkäten ställdes bland annat frågor om insatsens mål, om kommunikation av uppdrag, om metodval och lägesrapporter, om vilka insatsens viktiga beslut var samt om befälen tyckte att det fanns skillnader i terminologi eller arbetssätt mellan Storstockholms brandförsvär och Södertörns brandförsvärsförbund.

Titan Televisions AB filmade insatsen för TV4:s program *112 På liv och död*. Utredarna har tagit del av filmmaterial från insatsens första timmar då ett filmteam följde insatsledningen.

Dokumentation från insatsen och information från webbenkäterna användes som underlag vid intervjuer av de fem befäl som agerat som räddningsledare eller skadeplatschefer mellan klockan sju och 18.

För att samla mer information om vad som tycktes vara kritiska skeden i insatsen intervjuades också tre sektorchefer per telefon, bland dem fanns det befäl som missades vid enkätutskicket. Den person som var operativ chef vid SSRC har också fått svara på några frågor över telefon.

Utredarna har tagit del av information i den utredning av det byggandstekniska brandskyddet som Stockholmshem beställt av Brandkonsulten Fallqvist AB.

Tillsammans med två medarbetare på Uppsala brandförsvär har utredarna analyserat vilka faktorer som tycks ha haft stor påverkan på insatsen.



De frågor som ställdes undersökningens direktiv besvaras dels i beskrivningen av händelseförloppet och dels i kapitlet med slutsatser. Redovisningen följer inte frågornas ordningsföljd i direktivet. En kortfattad sammanfattning med svar på frågorna i direktivet ges i kapitel 5 *Avstämning mot projektuppdrag*.

Slutsatser och rekommendationer är utredarnas egna.

### 3 ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV BYGGNADERNA

Branden startade i en lägenhet på Flyghamnsgatan 8. Vindsplan och flera lägenheter på Flyghamnsgatan och Pilvingegatan fick senare skador på grund av branden.

Byggnaderna är flerfamiljshus som uppfördes 1986. Flyghamnsgatan 2-4 har fyra våningar, med undantag för en del i mitten av huskroppen samt delen i korsningen Flyghamnsgatan - Pilvingegatan som har 5 våningar (se bild 2). Flyghamnsgatan 6-12 har fem våningar. Pilvingegatan 4-6 har fyra våningar med undantag för en del med fem våningar (se bild 4). Byggnaderna har tegelfasad. Taket är i huvudsak täckt av tegelpannor, vissa partier av plåt.

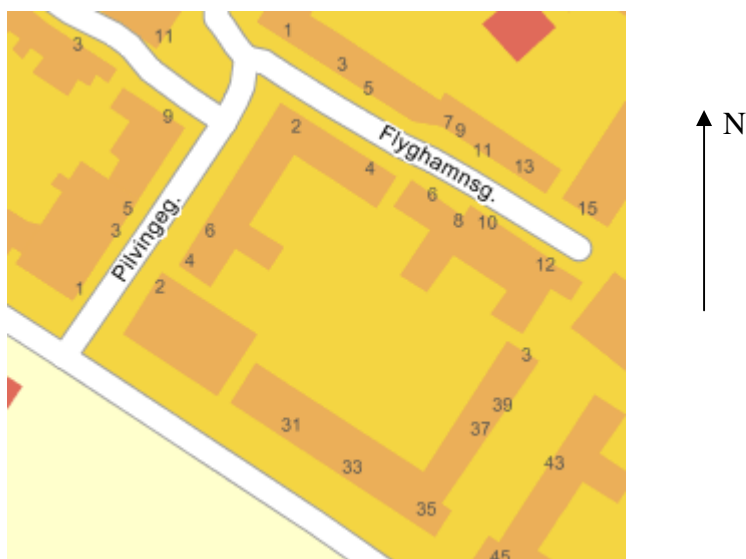


Bild 1. Karta med gatuadresser (Källa: eniro.se)





*Bild 2. Korsningen Pilvingegatan – Flyghamnsgatan. Flyghamnsgatan rakt fram. (Foto: SSBF)*



*Bild 3. Flyghamnsgatan 4 i mitten, nummer 6-12 längre bort (foto: SSBF)*



*Bild 4. Pilvingegatan (foto: SSBF)*





#### 4 ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV HÄNDELSEFÖRLOPPET

Beskrivningen av händelseförloppet är dels en saklig redogörelse för skeendet, baserat på data ur insatsrapporter, filmupptagning m.m. Samtidigt är det också en redovisning baserad på intervjuer och utredarnas bedömningar. Den ska alltså ses mer som en del av analysen än som renodlad fakta.

De för insatsen avgörande besluten togs i allt väsentligt under de inledande fyra-fem timmarna och större fokus läggs därför på att beskriva förmiddagen.

Larm om brand på balkong inkommer till Storstockholms räddningscentral (SSRC) strax innan kl 07:00 på morgonen, fredagen den 1 november 2012. Från Storstockholms brandförsvär larmas först Katarina (131,132, kl 06:58), följt av Farsta ett par minuter senare (141, 142, kl 07:00). Först ytterligare några minuter senare larmas Tyresö, (841, 842, kl 07:06), trots att Tyresö är närmaste sekundärstation.

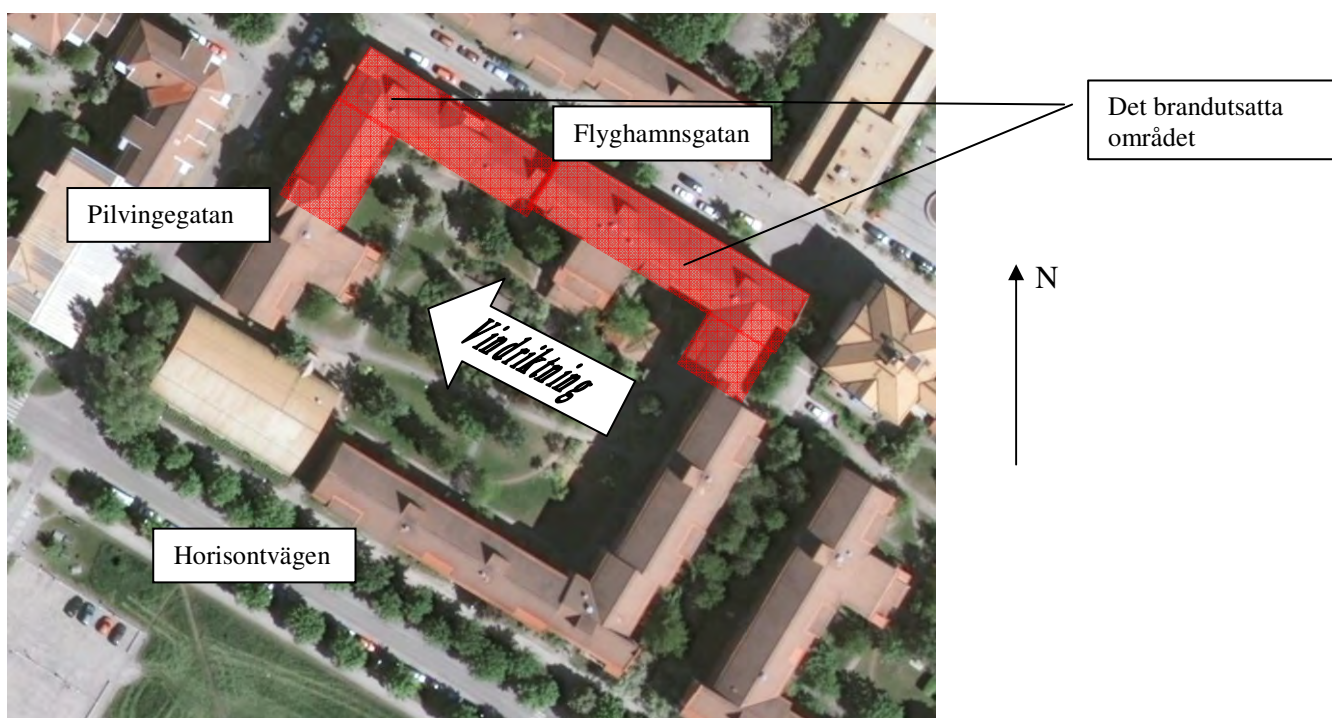


Bild 5. Kvarteret och det brandutsatta området. (foto: Eniro)

I Zenitprotokollet noteras ca kl 07:00 att det ”brinner på balkong och taket”, och redan innan första styrkans framkomst kan man på rökutvecklingen konstatera att det brinner i mer än balkongen. Vid framkomst bekräftas att en lägenhet på översta våningen i fyravåningshuset är helt övertänd och att branden hotar att sprida sig upp på vinden. Katarina och Farsta inleder en släckinsats mot brandlägenheten som släcks av och fortsätter därefter med att utrymma de två översta lägenhetsplanen. Polisen löser sedan utrymning av de nedre planerna, men inledningsvis hade de begränsat med resurser på plats. Katarina får också med sin stegbil 132 uppgift att försöka hindra brandspridning till takkonstruktionen, vilket dock visar sig vara för sent.

Yttre Befäl YB 1 leder insatsen som räddningsledare mellan kl 07:00 och 07:20. Han identifierar tidigt en märkning på väggen på den branddrabbade byggnaden längs Flyghamnsgatan: ”Brandsektionering på vind”. Han ser där en möjlighet till begränsningslinje. Vid sektioneringen går en högre del av byggnaden över till en lägre del, vilket bedöms ge särskilt gynnsamma förutsättningar att begränsa brandspridningen.





När Tyresö (841, 842) ansluter till brandplatsen får de därför i uppdrag att upprätta en begränsningslinje mellan de två avskilda byggnadsdelarna (se *Begränsningslinje 1* i *Bild 6* nedan). Strax därefter får de dock order att bistå i utrymningen av lägenheterna, samtidigt som de ska stödja rökdykarinsatsen som KT och FA gör mot brandlägenhet och vind. Med hjälp av hävaren försöker man bistå en rörelsehindrad person genom fönstret, men avståndet mellan korg och fönster bedöms för stort och personen hjälps ut via trapphuset i stället. Under tiden hävaren bistår i utrymningen sker inget arbete med begränsningslinjen.

Vakhavande brandingenjör VBI 1 anländer ca 07:20 och tar över räddningsledarskapet. Vid överlämningen från YB 1 konstateras att branden ska begränsas vid linjen mellan den högre och lägre delen av byggnaden. VBI 1 bekräftar och förstärker inriktningen. I samtalet nämns ”håltagning, dimspik och övertrycksfläkt”. VBI 1 trycker också på säkerheten för egen personal och ger bland annat anvisningar för att takarbete endast får ske med nyttjande av taksäkringsutrustning. Samtidigt pågår utrymningen och omhändertagandet av de drabbade under åtminstone hela den första timmen. Utrymningsarbetet är resurs- och uppmärksamhetskrävande.



*Bild 6. De initiala begränsningslinjerna.(foto: Eniro)*

Något senare (kl 07:45) ansluter Vällingby (191, 192). De får till uppgift att stoppa branden vid den andra sidan (se *Bild 6*, ovan). Inledningsvis undersöker de möjligheterna att lägga begränsningen närmare brandens startplats, men ganska snart tar man beslut att förlägga den till en överföringsgång på femte våningen som är den enda förbindelsen mellan två huskroppar. Där stoppas branden i den riktningen.





VY:s begränsningslinje

Bild 7. Vällingbys begränsningslinje. (foto: SSBF)

Under första timmen är resursbristen påtaglig, samtidigt som resursuppbyggnaden inte hinner med. Omkring 07:25 anger YB 1 i en rapport över radio till VBI 1 att man är ”kort om folk” och efterfrågar om ”...vi har mer ettor på gång?” [ettor = släckbilar]. Omkring 07:40 frågar VBI 1 YB 1 om man ska begära rökskyddscontainern. YB 1 tvekar lite men säger sedan att det kan nog vara bra att ”...sätta den på rull.” Tio minuter senare frågar han om rökskyddet – som larmas från Täby – är på gång.

Redan före kl 08:00 börjar avlösningar komma till platsen. Det är personal från Katarina, Farsta och Tyresö som har börjat sitt dagpass och som löser av den personal som arbetat nattpasset och egentligen skulle sluta kl 07:30. Man försöker sköta avlösningarna genom att befäl och personal som ska gå hem sätter in anslutande personal i pågående uppgifter. Även med ambitionen att avlösningarna ska gå snabbt tar de inte oväsentligt med tid i anspråk, och påverkar till exempel nyttjandegraden av Tyresös hävare.

KT/FA försöker efter avklarad insats mot lägenheten och utrymning av lägenheterna komma upp på vinden. Dörren upp på vinden är dock blockerad, troligen av nedfallande material från takkonstruktionen, och släckförsöken avbryts.

Tyresös arbete med en begränsningslinje kommer igång men det visar sig vara försent. Strax efter kl 08:00 upptäcks att branden spridit sig förbi den första begränsningslinjen. Det är ett befäl (oklart vem, personen har ryggen mot kameran) från SSBF som uppmärksammar YB 1 på detta faktum; alltså inte sektorchefen på den aktuella sektorn.

Samtidigt ansluter YB 2 – som ska lösa av YB 1 – till den främre ledningsplats där YB 1 uppehåller sig för stunden. YB 2 berättar för YB 1 att han redan vid framkomst till skadeplatsen noterat brandspridningen förbi begränsningen. En ny inriktning om att flytta begränsningslinjen ges av YB 1, men det framgår inte lika tydligt av dokumentation, intervjuer och filmklipp var den nya linjen ska läggas och vem som får uppdraget.



K1 08:10 kommer Huddinge 811 till skadeplatsen. De arbetar huvudsakligen från innergården, bland annat med att stötta rökdykarinsatsen mot brandlägenhet och vind, samt med att bevaka loftgångar och lägenheter mot brandspridning nedåt. Senare arbetar man med att släcka av vinden där branden startat. Det är dock långa stunder oklart för insatsledningen vilken uppgift de har och vilken sektor de tillhör.

När YB 1 lämnar skadeplatsen efter en avlösning på ca 15 minuter passerar han ledningsplatsen för en avrapportering till räddningsledaren VBI 1. Det är första gången det bekräftas för VBI 1 att begränsningslinjen inte hållit.

Efter YB 2s övertagande av skadeplatschefsrollen fortsätter arbetet med håltagning vid en ny begränsningslinje (*Begränsningslinje 2 i Bild 3* nedan). Samtidigt påbörjas en ny utrymningsfas där trappuppgångarna i den nu branddrabbade delen av fastigheten utryms. Utrymning- och omhändertagande av boende flyter bra och samarbetet med polisen fungerar mycket bra i den uppgiften. Den feedback som kommit från de boende har också varit mycket positiv till omhändertagandet.

Valet av ny begränsningslinje tycks avgöras av omständigheter mer än av taktiskt val. Någon omfallsplanering för scenariot finns inte färdigt. Räddningsledaren utgår i sin bedömning från att det bör finnas någon form av avskiljning eller bärande vägg i husvinkeln, men det förefaller som att möjligheterna att flytta Tyresös hävare också haft en avgörande betydelse för var den nya begränsningen upprättades. VBI 1 anger i dialog med YB 2 att det bör kontrolleras invändigt om det finns en sektionering där och hur den är placerad i så fall. Någon sådan invändig kontroll förefaller inte ha skett.

Det tar tid att påbörja begränsningslinje 2. Samtidigt tilltar vinden som ligger i fastighetens längdriktning. Någon uppgift på vindstyrka har inte utredarna sett, men flera av varandra oberoende källor har kommenterat vinden som ett räddningstekniskt problem.

Klockan 08:58 hålls en ”stabsgenomgång” vid ledningsplatsen 118. I den deltar inte sektorcheferna. I noteringen från loggboken står bland annat:

Branden sprider sig via vinden. Det har varit skiftbyte, tappar tempo. ... YB 108 meddelar att man måste göra ett nytt tvärsnittshål.

Källa: Loggbok 118





Bild 8. Begränsningslinje 2 påbörjas efter kl 08.00 (foto: Eniro)

När arbetet med att öppna en tvärsnittsventilation kommer igång är det försent, och lågor slår upp ur hålen som sågas. Vid 09:35 görs följande notering i 118:s loggbok:

... begränsningen sprack mot Pilvingegatan. Branden spridit sig till huset på Pilvingegatan 4 och 2 an

Källa: Loggbok 118

En tredje begränsningslinje upprättas ungefär mitt på den del av fastigheten som vetter mot Pilvingegatan. Där stoppas så småningom branden.

Omkring kl 10:00 påbörjas de första planerade avlösningarna. Under förmiddagen är resurshanteringen en återkommande fråga. Förutom skiftbytet på morgonen så sker från kl 10.00 ett löpande utbyte av personal. Det dröjer innan resurshanteringen är ikapp händelseutvecklingen. Ännu några timmar efter brandens start måste en avlösande resurs (731 Vallentuna, larmad kl 11:06) köra utryckningskörning till skadeplatsen för att hinna i tid. Brist på diesel och andningsskydd är andra exempel på resursfrågor som hanteras på ledningsplats.

Kl 10:30 frågar försäkringsbolaget insatsledningen om vatten och el som är draget på vinden är avslaget. VBI 1 ger direktiv att stänga av vattnet vilket utförs av fastighetsägarens representanter. Senare uppmärksammas att vattnet matas från två håll och bara den ena matningen stängts av. Vatten från ledningsnätet i fastigheten fortsätter därför att flöda ut i byggnaden även efter den första avstängningen.

Under senare delen av förmiddagen har VBI 1 en dialog med försäkringsbolagets representant om möjligheten att ta in en mobilkran för att plocka bort nedhängande takplåtar. De träffar en överenskommelse om att fördela kostnaden för en sådan åtgärd 40% brandförsvaret – 60% försäkringsbolaget. VBI 1s önskemål om en mobilkran avslås dock av brandchef i beredskap.

Klockan 12:45 tar VBI 2 över som räddningsledare och YB 3 tar över som skadeplatschef. Överlämning sker efter orientering på skadeplats. Orienteringen omfattar rundvandring till de fyra befintliga sektorerna. VBI 2 bedömer läget som ”kritiskt men stabilt”; branden är inte helt under kontroll.





Insatsens mål blir då att fortsätta arbetet med att begränsa branden vid de aktuella begränsningslinjerna samt att beakta personalens säkerhet. En stark vind medför risk för ras från taken. Eftersläckning och RVR pågår parallellt. Klockan 13:00 hålls en stabsorientering där räddningsledare, skadeplatschef, sektorchefer samt polisinsatschef m.fl. deltar. Det är första samlingen där alla sektorchefer är med. Vid orienteringen poängteras säkerheten för egen personal. Fyra sektorer blir tre.

Räddningsledare VBI 2 engagerar sig inte i metodval eller detaljstyrning, utan anger istället *vad* som ska uppnås. Skadeplatschef YB 3 för dialog med sektorcheferna om vilka metoder som ska användas, men låter sektorcheferna besluta. Vid klockan 14:00 ger räddningsledaren order om att skador i lägenheterna ska inventeras och dokumenteras.

Någon gång under eftermiddagen upptäcks att en mindre brand tagit sig förbi Vällingbys begränsningslinje, men den utgör inget hot för vidare spridning.

Klockan 14:15 hålls en ny stabsorientering. Då finns inte längre hot om brandspridning. Egen personals säkerhet är fortfarande ett prioriterat mål. Arbeta med eftersläckning fortsätter, och RVR-arbetet ska underlättas. Rasrisken från taken bedöms som stor, vilket påverkar eftersläckning och RVR. Då entreprenörer engageras i RVR-arbetet uppstår problem med säkerheten. Entreprenörerna följer inledningsvis inte säkerhetsanvisningarna och tar stora risker. Efter genomgång med entreprenörernas arbetsledare förbättrades situationen.

Vid klockan 16:00 hålls en kortare stabsorientering. Insatsens mål är då att skapa säkerhet och fortsätta eftersläckningsarbetet. Tre sektorer blir två. Läget förblir stabilt. Samarbetet med polisen går mycket bra under hela insatsen. En gemensam information hålls vid 17-tiden för de som evakuerats från lägenheterna, vilket var mycket uppskattat av dem. RVR-ledare, försäkringsbolag och kommunens sociala förvaltning närvarar tillsammans med polis och brandförsvaret.

Räddningsledare VBI 2 och skadeplatschef YB 3 blir avlösta vid 18-tiden. Ny räddningsledare blir VBI 3, och YB 2 blir skadeplatschef igen. Utredningen har inte granskat det fortsatta arbetet på brandplatsen efter kl 18.00. Flertalet av de fem befäl som agerat som räddningsledare och/eller skadeplatschef fram till klockan 18 har berättat att de var mycket trötta när de löstes av.

Skadorna från branden blev omfattande. Vinden blev kraftigt brandskadad. Vattenledningar i vindsplanet hade brunnit av och orsakade vattenskador. Minst 29 lägenheter fick skador på grund av rök och/eller vatten. Två av lägenheterna fick omfattande brandskador.

## 5 SLUTSATSER

Här presenteras de enskilda slutsatser och rekommendationer som utredarna kommit fram till under arbetet. Tillsammans svarar de på de frågeställningar som har givits i projektdirektivet.

### 5.1 Skiftbyte

Branden inträffar strax före ett ordinarie skiftbyte. De första styrkorna och Yttre Befälet har arbetat nattpasset och ska bli avlösta inom en halvtimme efter att larmet går. I åtminstone någon



styrka är det delat med personal som antingen tjänstgjort natten och sådana som kommit tidigt på morgonen och redan löst av enskilda medarbetare.

Skiftbytet genomförs med start redan före kl 08:00. YB 1, skadeplatschef, avlöses av YB 2 kl 08:20. På den filmupptagning som gjorts framgår tydligt hur skiftbytena kommer igång precis i ett läge när insatsen står och väger och när skadeplatschefen möjligen annars kunnat få ett tillfälle att skaffa sig en bättre överblick. Nu måste han i stället ägna uppmärksamhet åt att sätta in nya styrkor i arbetet som han nyss satt in styrkor att utföra.

Ungefär samtidigt som avlösningen av YB 1 kommer Huddinge till brytpunkt. YB 1 begär fram dem till skadeplats och sätter in dem att förstärka insatsen i trapphus och skydda mot brandspridning ned på loftgångarna. Men när begränsningslinjen fallerar och YB 2 löser av i ungefär samma stund förloras informationen om Huddinge. YB 2 uppfattar aldrig att det finns en styrka från Södertörn på innergården. För såväl VBI 1 som YB 2 är det oklart i efterhand vad Huddinge ägnat sig åt under insatsen.

Tyresös hävare används inledningsvis till att försöka utrymma en rörelsehindrad person genom fönstret. När de försöken överges ska den sättas in för att hålla begränsningslinje 1. Då påbörjas avlösningen av Tyresös personal. När väl arbetet kommer igång med begränsningslinjen är det försent.

Det finns alltså flera indikatorer som pekar på att skiftbytet störde insatsen i ett kritiskt skede. Ett alternativ hade varit att låta de först larmade styrkorna arbeta en längre tid innan avlösning, förslagsvis 2-3 timmar, då en avlösning ändå hade varit naturlig. Det hade inneburit en mer sammanhängande första insats, minskad risk för informationsbortfall och mer tid att skapa en tydlig insatsstruktur. En möjlighet hade också varit att behålla första Yttre Befäl (YB 1) på plats och när skiftbytet (YB 2) kom kunde man välja att förstärka ledningsorganisationen på lämpligt sätt (t ex två storsektorer eller som analys- eller säkerhetsbefäl).

Det förefaller inte som att man på allvar övervägt att avvakta med skiftbytet. Kostnadsaspekten – att hålla nere övertidskostnaden som skulle uppstå med kvarhållen personal – har nämnts som ett skäl till att fullfölja skiftbytet.

#### Rekommendation:

- Fatta medvetna beslut om eventuellt skiftbyte på skadeplats. Låt dem inte ske slentrianmässigt.
- Överväg att skjuta på skiftbyte till en för insatsen mer gynnsam tidpunkt.
- Värdera skiftbytet konsekvenser mot vilken fas insatsen är i.
- Överväg att förstärka insatsen med skiftbytet i stället för att avlösa.

## 5.2 Målkonflikt

Mål med insatsen har ändrats flera gånger under de inledande timmarna. Periodvis har man arbetat efter två parallella mål: *livräddning* (utrymning) och *begränsning*. Tyresös styrka får tidigt i uppdrag att hålla *begränsningslinje 1*, men samtidigt ska de bistå den pågående rökdykarinsatsen mot lägenhet och vind, utrymma en rörelsehindrad via fönstret med hjälp av hävaren samt bistå i utrymning via trapphus. Målkonflikten blir här mycket tydlig och resurserna i sektorn räcker inte för att parallellt arbeta med uppgifterna. Arbetet sker därför sekventiellt, och den brandsektionering man sett på vinden bedöms kunna hålla emot branden utan stödåtgärder under tiden personfaran undanröjs.





En möjlig förklaring till att målkonflikten uppstår kan vara de – enligt uppgift – många boende som ropade till insatspersonalen från fönster och balkonger under inledningsskedet. Möjligen påverkade det att större resurser lades på att bistå dem än vad som egentligen var nödvändigt.

Ett släckförsök på den branddrabbade vinden görs av KT/FA, men nedrasade föremål hindrar dörren från att kunna öppnas. I det skedet är sannolikt alla direkta släckningsförsök på vinden meningslösa och krafterna borde i stället inriktas på att stärka och hålla begränsningslinjerna.

Utredarnas uppfattning är att insatsens mål ändras flera gånger under insatsen, som en följd av brandens utbredning. Det stöds också av enkätstudien som utfördes med befälen. Vid varje ändrat mål finns en risk för att målkonflikt uppstår om man inte är mycket tydlig.

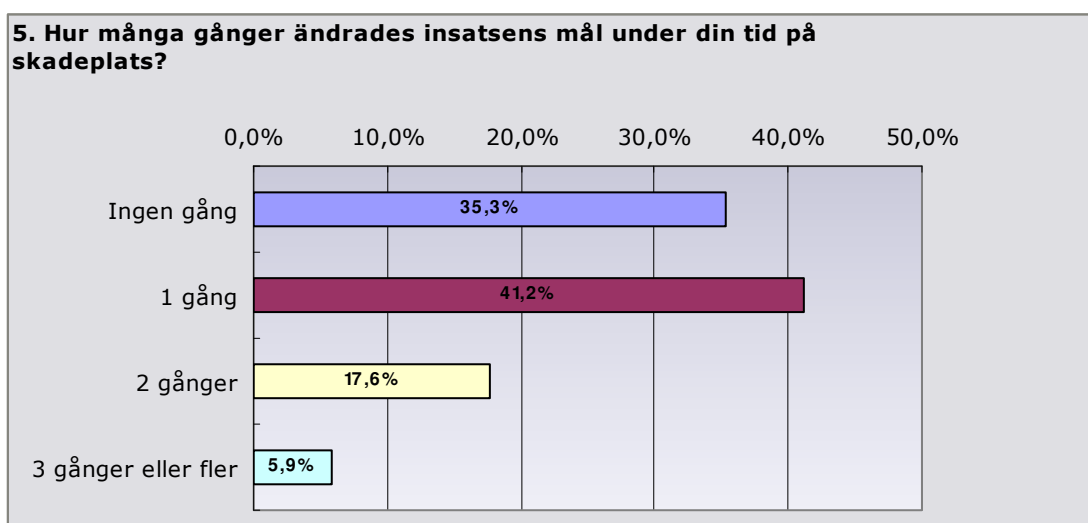


Bild 9. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.

**Rekommendation:**

- Mål Med Insatsen (MMI) måste vara känt av alla enheter som arbetar på plats. Det är en förutsättning för uppdragstaktik.
- Undvik flera simultana uppdrag till en enhet. Risken är överhängande att något av dem tappas bort.

### 5.3 Metodval och tekniska överväganden

En begränsningslinje ska i inledningen av insatsen upprättas mellan högdelen och den lägre sektionen av fastigheten för att förhindra brandspridning i väst-nordvästlig riktning. Den brandsektionering som identifieras via anslag på fastighetens fasad antas – i kombination med nivåskillnaden mellan den högre delen som brinner och den lägre delen som ska skyddas – ge idealiska förutsättningar för att där hejda vidare brandspridning. Den bedömningen är i utredarnas mening fullt rimlig och riktig. Såväl skadeplatschefen som räddningsledaren ger den ordern.

Metodvalen diskuteras, och tvärsnittventilation, dimspik och eventuell förstärkning med övertrycksfläkt på den icke brandutsatta delen finns med i orderdialogen. En andra begränsningslinje ska i ett något senare skede upprättas i den östra delen av fastigheten för att förhindra vidare spridning i syd-sydvästlig riktning. Att begränsa branden vid de två först valda begränsningslinjerna är sannolikt en rimlig taktik, och att utföra det med hjälp av håltagning och



dimspik är en vedertagen praxis. Att sätta den hotande delen under övertryck med hjälp av fläktar är också en etablerad metod för att hindra eller fördröja rök- och brandspridning.

Då begränsningslinjen bedöms som så enkel att hålla så läggs inledningsvis inte tillräckliga resurser på att säkra den. Tyresö som får uppdraget att hålla begränsningen har också andra uppgifter att lösa. Ingen – varken räddningsledare, skadeplatschef eller berörd sektorchef – överväger att sätta in resurser invändigt på den icke brandutsatta delen för att bevaka begränsningslinjen och undersöka dess integritet. Att otätade genomföringar kan orsaka att en brandsektionering inte alls håller angiven klass är ett välkänt problem.

Utredningen har inte fördjupat sig ytterligare i metod- och teknikval. Av enkätsvaren kan man dock utläsa att man med vissa undantag menar att taktiken var rimlig och metoderna riktiga.

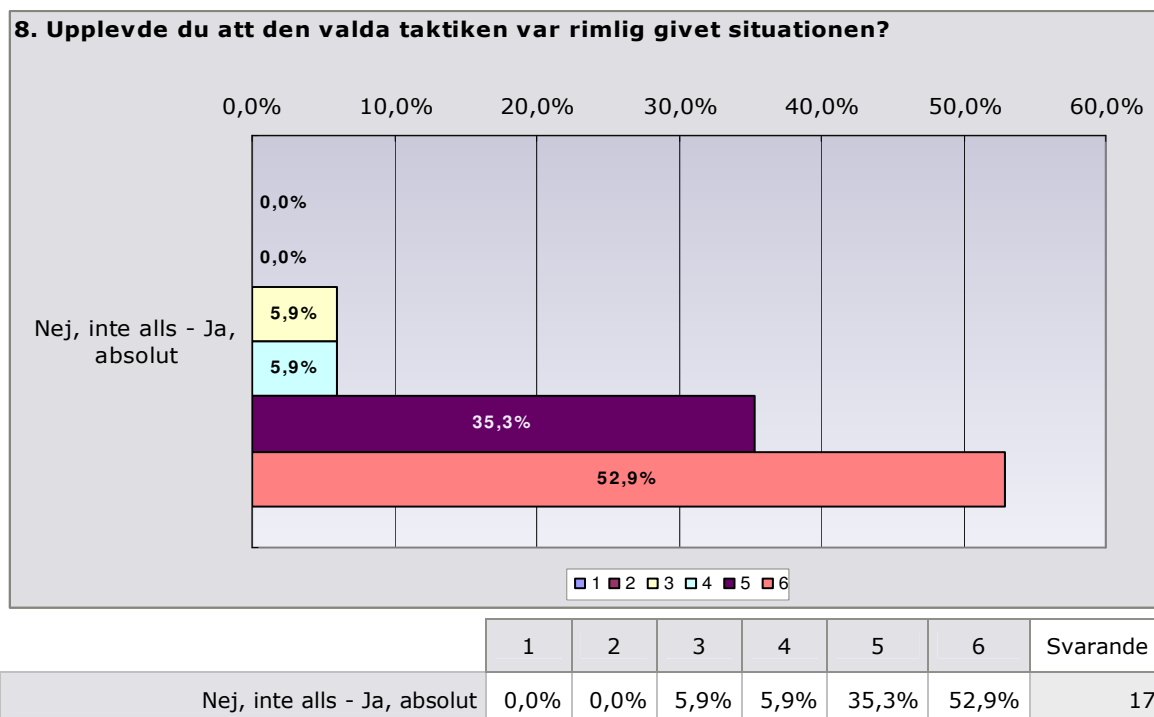


Bild 10. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.

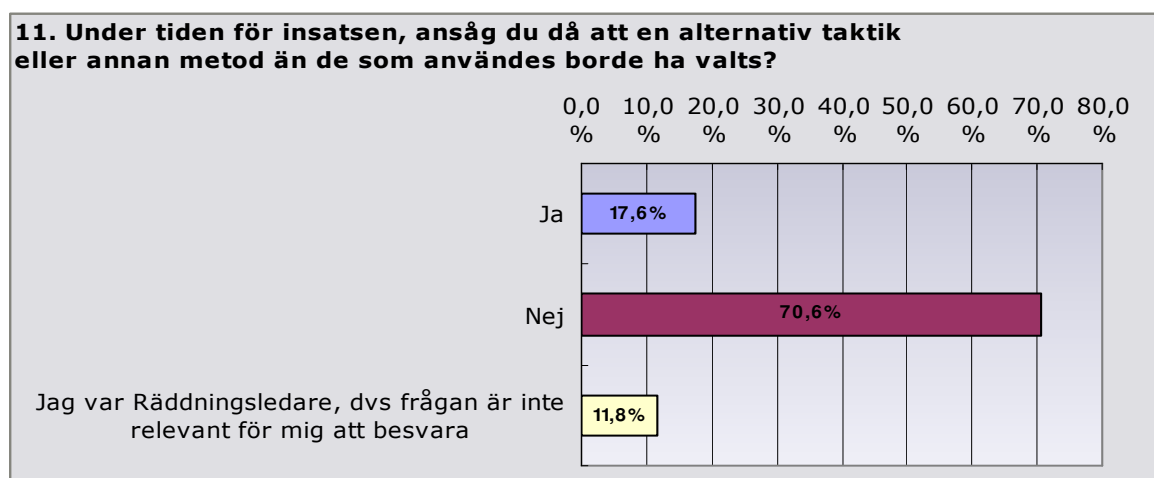


Bild 11. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.



I flera av intervjuerna framkommer att man uppfattat att dörren i brandsektioneringen vid den första begränsningslinjen saknades, och att det skulle förklara den snabba brandspridningen över begränsningslinjen. I den konsultrapport som tagits fram för att utvärdera det byggnadstekniska brandskyddet konstateras dock att det fanns gångjärn i dörröppningen, och att en brännbar dörr i så kallad A15, A30 eller A60-klass [*äldre benämning på dörr i brännbart material med motståndskraft mot brand i angivet antal minuter*] mycket väl kan ha suttit i den sektionerade väggen. Branden sprider sig en dryg timme efter brandstart, vilket motsvarar motståndskraften i en A60-dörr. Oavsett om det varit en dörr eller inte, eller om dörren har stått uppställd, styrker det uppfattningen att en invändig bevakning av begränsningslinjen hade varit nödvändig.

Begränsningslinje 2 i vinkeln mot Pilvingegatan upprättas utan full kontroll på om det är ett lämpligt ställe ur byggnadsteknisk synpunkt. Även om den tanken fanns på ledningsplats så har utredarna inte kunnat verifiera att det skedde någon invändig kontroll inför det andra försöket med ventilation/håltagning.

Rekommendation:

- Begränsningslinjer bör upprättas där det byggnadstekniskt och resursmässigt är lämpligast.
- Kontrollera alltid avskiljande väggar/murar invändigt. Risken för otätheter är mycket stor.

## 5.4 Stabsorientering

I Storstockholms brandförsvaret tillämpas ibland så kallad *stabsorientering* [*egentligen är "linjechefsmöte" eller liknande en mer rättvisande term, då det inte är en stab som möts*] för att snabbt stämma av arbetsläget i sektorerna och vid behov ge nya mål. Vid en stabsorientering kallas sektorcheferna in till ledningsplatsen och en kort, kärnfull rapport från varje sektor lämnas varpå räddningsledaren fattar beslut om fortsatt eller ändrad inriktning. Rätt genomförd kan en stabsorientering skapa samsyn om de övergripande målen och därmed ge handlingsfrihet i sektorerna. Utan kunskap om insatsens idé och de andra sektorernas uppgifter kan inte arbetet samordnas. Genomförd vid fel tidpunkt eller på fel sätt kan dock en stabsorientering bli ett hinder. En av de största riskerna är att det uppstår diskussioner och de därmed blir så utdragna i tiden att de belastar hela ledningen av insatsen.

Särskilt användbart och viktigt är det att snabbt skapa samsyn när målen ändras. Vid ett större omfall – som flyttning av en begränsningslinje – bör ett snabbt ledningsmöte hållas. Om ledningsplatsen för räddningsledaren är så långt borta att det rent fysiskt tar för lång tid att flytta sig dit kanske han måste närma sig skadeplatsen tillfälligt. Rätt förberett och utfört kan det göras på fem, max tio minuter. Det förutsätter naturligtvis ett visst mått av redundans på sektornivå; att någon kan ersätta sektorchefen tillfälligt.

Även om de flesta sektorchefer verkar ha förstått sin uppgift finns flera uppgifter och signaler på att helhetsbilden inte fanns där. Stabsorienteringar i egentlig mening kom igång kl 13:00.



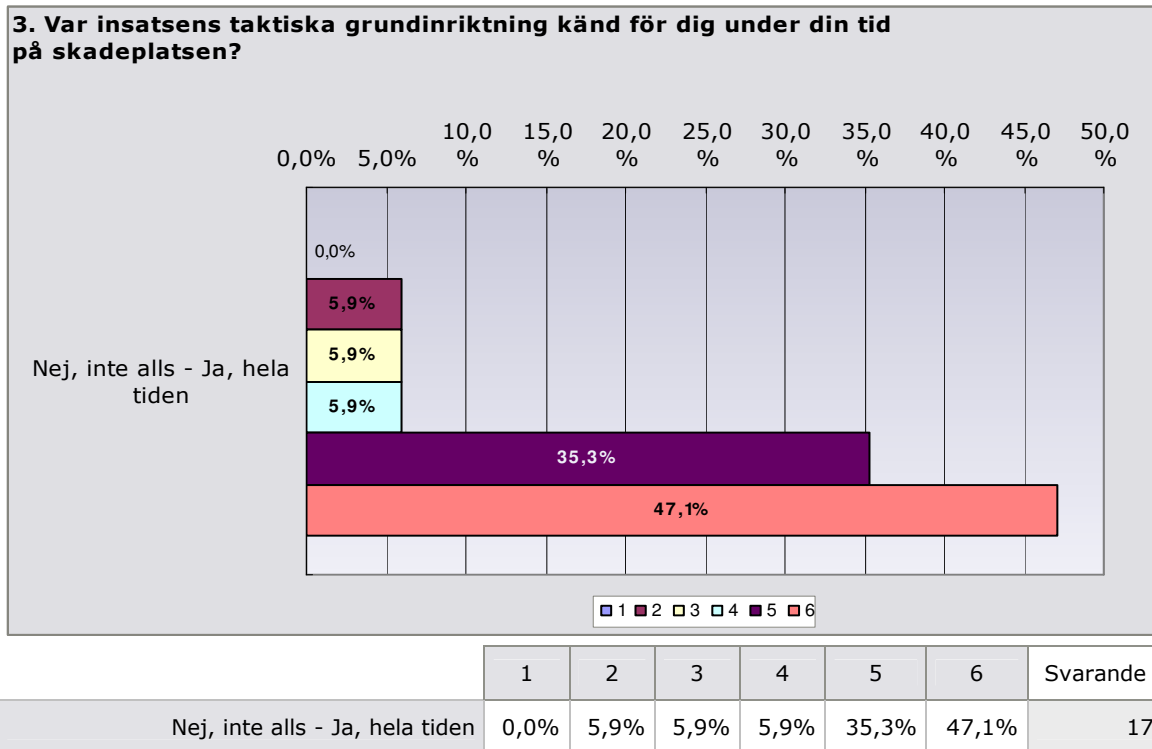


Bild 12. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.

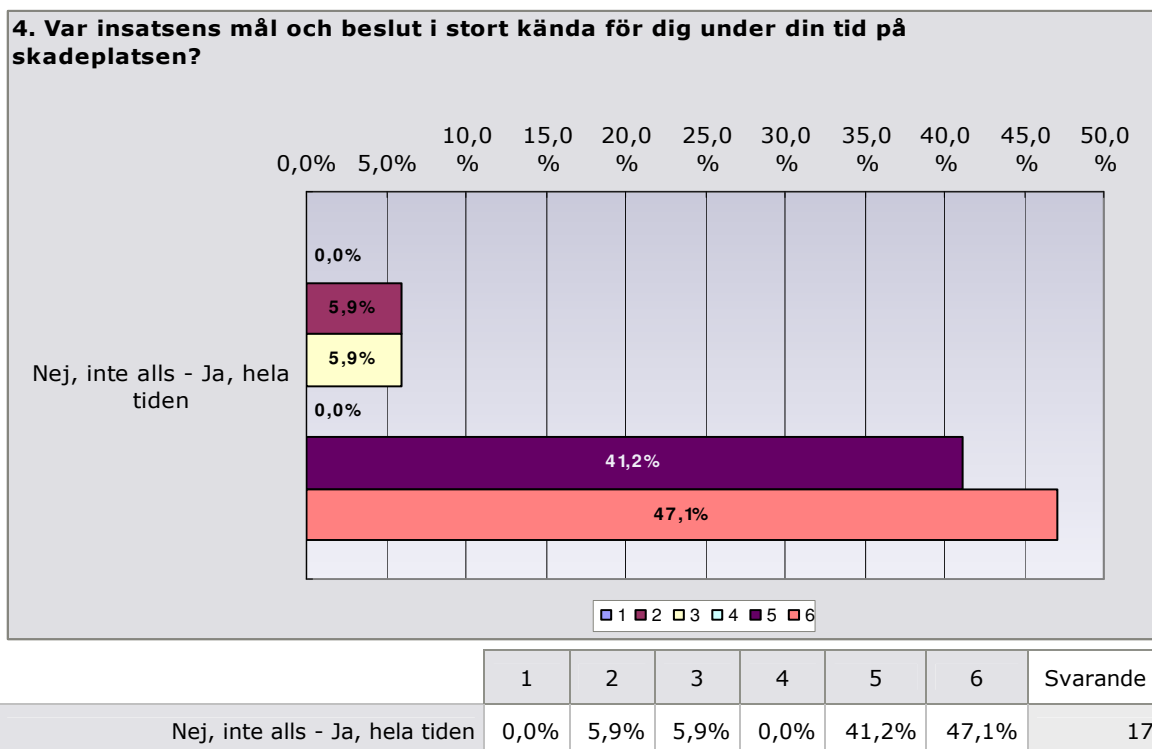


Bild 13. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.



#### Rekommendation:

- Stabsorienteringar bör genomföras när insatsen ändrar inriktning, t ex vid ett omfall.
- Stabsorienteringar bör också genomföras när det finns skäl att misstänka att målbilden inte är klar eller samordningen mellan insatta resurser inte fungerar.
- Stabsorienteringar måste kunna genomföras på ett sådant sätt att de ger värde till insatsen, inte tar tid från sektorernas arbete.

## 5.5 Resursuppbyggnad

Resursuppbyggnaden är inte i takt med händelsen. Resurser begärs med kort framförhållning även ganska långt in på insatsen (exempelvis 731 från Vallentuna som först skickas ”med trafiken” mot skadeplats när de larmas kl 11:06, men måste påkalla fri väg från kl 11:18). Resurser som inte bedöms nödvändiga i ett skede efterfrågas strax därefter. Resurser som hade kunnat vara till nytta (t ex ledningsstöd) erbjuds men tas inte emot. Någon taktisk reserv (t ex en bemannad släckbil och/eller höjdfordon) finns inte, vilken hade kunnat nyttjas för ett snabbt omfall när första begränsningslinjen inte håller.

Ansvar för resurshandlingen är delat mellan skadeplatsen (insatsledningen) och räddningscentralen (systemledningen). Erfarenhetsmässigt kan det vara enklare att hantera bedömningar av resursbehov i en relativt lugn kontorsmiljö. Framförhållningen och proaktiviteten i systemledningen har inte varit tillräcklig, och inga beslut att tilldela insatsen resurser som man bedömt lämpliga har fattats. På så vis har man fungerat mer som beställningscentral och inte ledningscentral.

Även hos insatsledningen är framförhållningen otillräcklig. Att hålla en resurs på brytpunkt tills branden är under kontroll hade varit ett rimligt beslut för att skapa lite handlingsutrymme. Flera som intervjuats har i efterhand pekat på möjligheterna att använda två Yttre Befäl och dela in insatsen i två ”storsektorer”. Den möjligheten fanns genom att hålla kvar YB 1 och låta anslutande YB 2 ta ansvar för en storsektor.

#### Rekommendation:

- Systemledningen bör ta mer aktiva beslut om resurstilldelning till en insats.
- Nyttjandet av en taktisk reserv hållen i beredskap på brytpunkt bör övervägas vid stora insatser med dynamiska skeenden.

## 5.6 Samordning av resurser

Även om resursuppbyggnaden har brister är det avsevärt med resurser på plats. Inom en och en halv timme efter larm är enheter från åtta stationer och upp emot 50 man på plats. Där finns bland annat fem höjdfordon. Ändå är utredarnas intryck att resurserna inte riktigt räcker. Insatsen mot primärbranden och den fastigheten tar mycket resurser under lång tid. Likaså utrymningen av de två översta våningsplanen. Huddinge arbetar med vad som närmast beskrivs som eftersläckning av de brinnande resterna av takkonstruktionen.

Att utrymma översta våningsplanet får anses motiverat, med tanke på den överhängande risken för spridning nedåt via balkonger, fönster och loftgångar. Däremot kunde sannolikt utrymningen av det andra planet väntat eller utförts helt av polisresurser. Även om *livräddning* är överordnat *begränsning* är inte resurserna i vår mening rätt fördelade mellan de två – delvis parallellt i tiden existerande – uppdragen. Huddinge har inte nyttjats på bästa sätt och är en resurs som mer eller mindre tappats bort.



Att samordna stora och snabbt växande resurser i ett dynamiskt förlopp med liv och stora värden på spel är en mycket komplex uppgift. Det finns flera exempel på när detta misslyckas. Ledningssystemet är inte anpassat för den situationen.

Rekommendation:

- Att utveckla systemets förmåga till samordning vid snabb resursuppbyggnad av stora resurser i dynamiska skeenden.

## 5.7 Lägesrapportering och -uppföljning

En viktig del i insatsledning är att regelbundet rapportera sina åtgärder, prognoser och behov till högre ledningsnivå. En sektorchef är lika beroende av rapporter från brandmännen i sektorn för att kunna utföra sin ledningsuppgift som den operative chefen i RC är beroende av räddningsledarens rapporter för att kunna upprätthålla en förutseende systemledning.

Hur ofta lägesrapportering bör ske är beroende av såväl situation som ledningsnivå. Arbetar man i en kortare tidsskala bör rapportering generellt ske oftare än i en längre. Rapportering ska ske som ett naturligt flöde i systemet utan att behöva påtalas särskilt. Det ligger på allas ansvar att rätt information finns på rätt plats vid rätt tillfälle. Samtidigt åligger det den högre ledningsnivån att påtala behov av och vid behov sätta ramar för lägesrapporteringen från sin underställda personal, så att den fyller behoven på ett effektivt sätt.

Det är tydligt att lägesrapporteringen rent allmänt kunde ha skett bättre under insatsen. Resultaten från enkäten styrker den bilden:

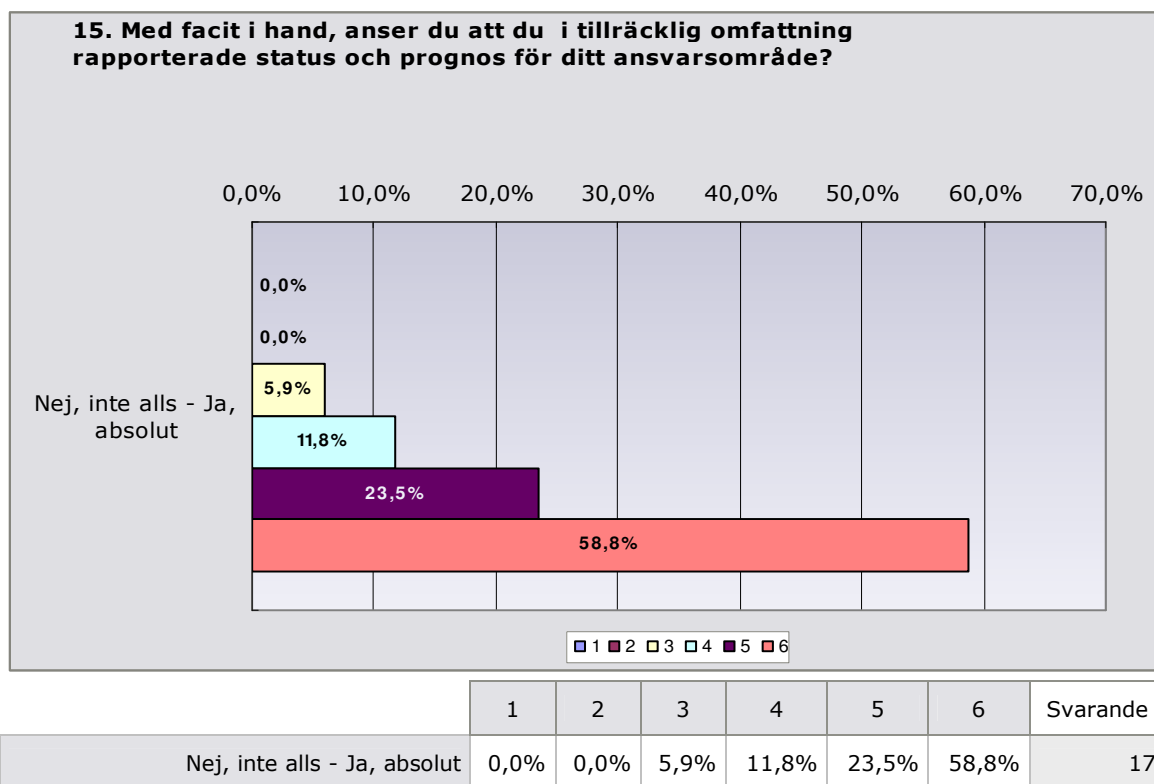


Bild 14. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadepplats.





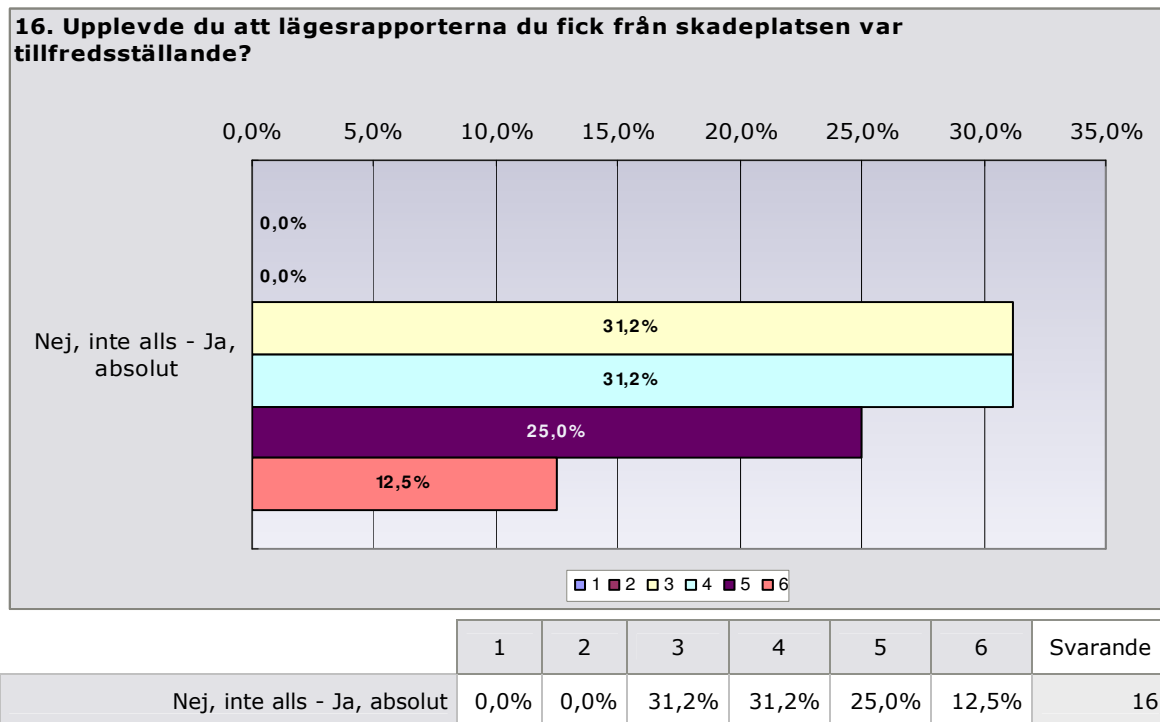


Bild 15. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.

Särskilt bild 15 är intressant. En majoritet (62,4%) av de tillfrågade ger lägesrapporterna godkänt, men inte mer. Med tanke på att de flesta andra svar i enkätstudien ligger med en mycket stor koncentration på värde 5 eller 6 så avviker den här bilden ganska tydligt från mönstret.

Om man inte får den information som man behöver för att utföra sin ledningsuppgift så måste man skaffa den. Att som högre ledningsnivå konstatera att rapporteringen inte är tillräcklig måste leda till omedelbara förbättringsåtgärder, särskilt i ett dynamiskt skeende.

Återkommande i insatsen är *antaganden* och *förutsättanden*. Flera av varandra oberoende personer har i intervjuer konstaterat att man förutsatt att det ena eller andra utfördes, eller att man antagit att utgångspunkterna var på ett visst sätt. När VBI 1 fick rapporter om hur utrymningsarbetet förflöt förutsatte han att arbetet med begränsningarna framskred utan problem. När YB 1 gav order till Tyresö att upprätta en begränsningslinje förutsatte han att den hölls, utan att kontrollera om och hur de tog sig an uppgiften. Flera personer förutsatte att avskiljningen mellan den högre och lägre delen var en ogenomtränglig brandmur. Självklart måste man ge handlingsutrymme, men utredarnas intryck är att för många personer förutsatt för många saker i stället för att kontrollera och följa upp.



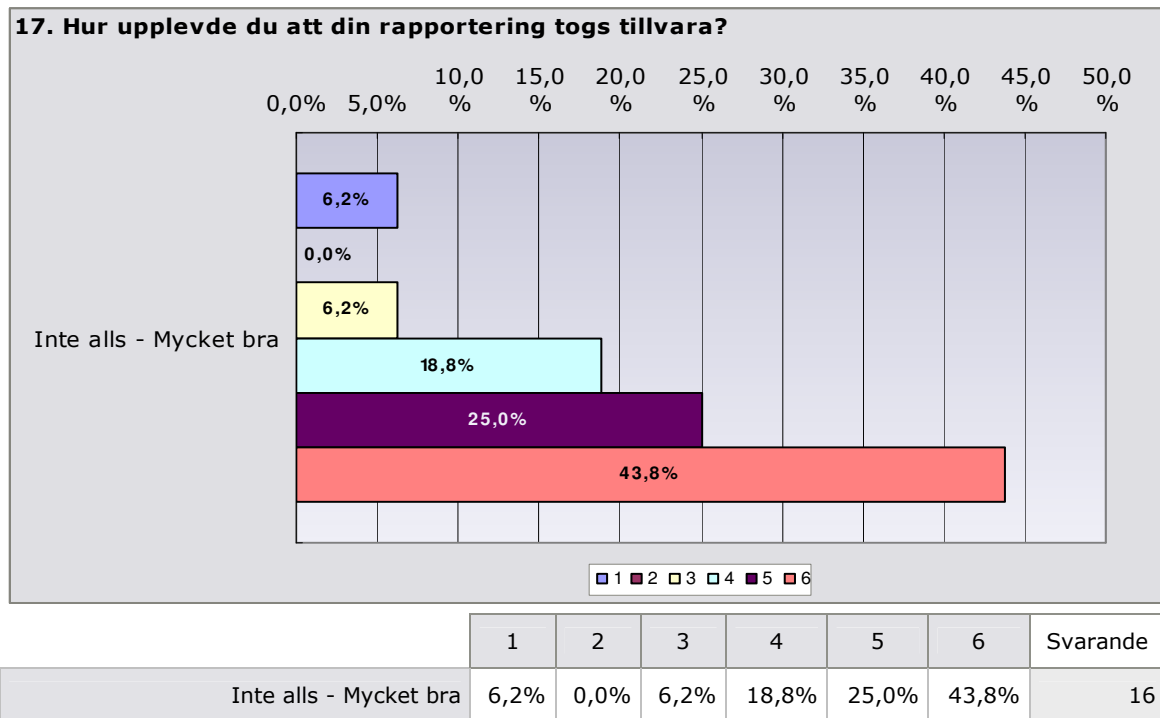


Bild 16. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadepplats.

Att begära och få lägesrapporteringar är inte hela lösningen. Man måste också ta vara på den information som ges. Även här finns tecken på att man inte är helt nöjd, vilket framgår av *bild 16* ovan. Att känna att det man rapporterar tas emot av en intresserad lyssnare som återkopplar eventuella beslut med anledning av informationen är viktigt för att rapporteringen ska upplevas som meningsfull.

Utredarna är införstådda med att det som här beskrivs är i viss mån självklarheter, och är övertygade om att detta redan övas i olika ledningsspel eller motsvarande.

Rekommendation:

- Det som tas upp i övningar/ledningsspel måste också omsättas praktiskt.

**5.8 Skillnader mellan Södertörns och Storstockholms brandförsvaret**

Branden inträffade nära gränsen mellan Storstockholms och Södertörns insatsområden. Det var därför naturligt att enheter från de två organisationerna samverkade på plats. En frågeställning som undersökts är om det kan ha påverkat insatsen.



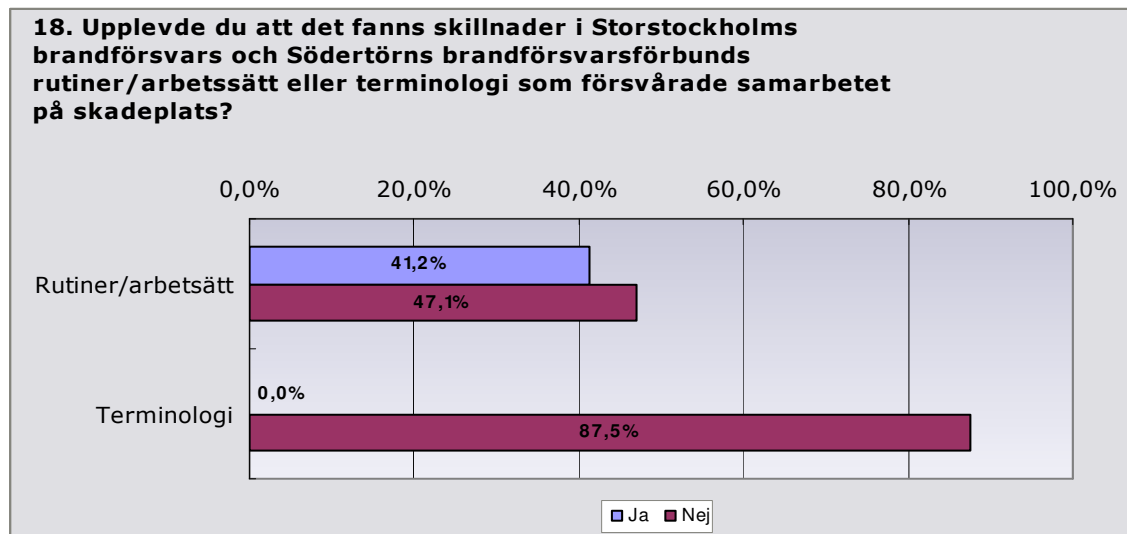


Bild 17. Ur enkätstudien som företogs med samtliga befäl på skadeplats.

Enligt enkätstudien upplever man att man ”pratar samma språk” [*terminologi*], men att det skiljer i rutiner och arbetsätt. Exakt vad den skillnaden skulle bestå i har inte gått att få klarhet i inom ramen för den här utredningen.

Rekommendation:

- Mer samövningar på ledningsnivå mellan de två organisationerna.

## 5.9 FRYL

I Stockholms län finns sedan 7-8 år en FörstärkningsRutin Yttre Ledning (FRYL). Rutinen handlar om hur man inom länet kan ta hjälp av varandras ledningsenheter för att förstärka ledningsförmågan vid större händelser. Det innebär att man snabbt kan få kvalificerad ledningspersonal på plats som enligt färdigställda rutiner kan ta olika roller; till exempel analys eller information. Inom någon halvtimme kan insatsledningen avlastas med en ”fältstab” som utökar ledningskapaciteten.

När FRYL-konceptet introducerades nyttjades det relativt regelbundet. Det är utredarnas uppfattning efter intervjuer m.m. att FRYL inte används lika ofta idag. FRYL var uppe till diskussion mellan räddningsledaren och den operative chefen, men räddningsledaren avböjde. Det fanns behov av utökad ledningskapacitet vid insatsen; FRYL hade kunnat vara ett sätt att skaffa det.

Rekommendation:

- Att återvitalisera rutinen med FRYL så att den nyttjas vid behov.

## 5.10 Omfall och avlösning av ledningsfunktioner

Under insatsens första timmar görs åtminstone två större omfall och några mindre justeringar av mål och inriktningar. Att ställa om en pågående insats med befintliga resurser och bibehållen ledning är svårt, och att göra det två gånger inom ett par timmar en utmaning. Det kan vara värt att reflektera över hur just omfall kan genomföras på ett effektivt sätt, och hur systemledningen kan stötta ett sådant.



Möjligen ska ett omfall vara en signal att insatsledningen kan behöva avlösning – fler än ett genomgripande omfall kan vara svårt att genomföra. De intervjuade befälen anger fyra-fem timmar som maximal gräns för ledning av en insats av den här typen.

Rekommendation:

- Att se över rutiner för omfall och avlösning av insatsledning.

### 5.11 Omtanke om egen personal

Det är ingen tvekan om att händelsen har engagerat de inblandade befälen, även efter avslutad insats. En känsla av att ”det borde ha gått bättre” har varit oundviklig för vissa. Här är det viktigt med stöd och bekräftelse från den egna organisationen.

Rekommendation:

- Följ regelbundet upp med berörd ledningspersonal efter större insatser att de hanterar omständigheterna.

### 5.12 Omhändertagande av drabbade

Flera av de intervjuade framhåller omhändertagandet av de drabbade som en särskilt lyckad del av insatsen. Tidigt beslut om utrymning som genomförs dels av brandpersonal, dels av polisen (kombinerat med tydliga vägvisningar till uppsamlingsplats), underlättar väsentligt för de drabbade. På uppsamlingsplatsen hålls sedan informationsträffar och representanter för olika aktörer (RVR-ledare, fastighetsägare m fl) håller fortlöpande personerna informerade.

Det är viktigt att framhålla att det här är en oerhört väsentlig del av insatsen och insatsresultatet. De materiella värdena kan ersättas, men olika krisreaktioner är svårare att mäta, värdera och ersätta. Omhändertagande och bemötande under den första tiden omedelbart efter att man tvingats lämna sitt hem för en brand kan ha stor påverkan på hur traumatiserande effekt branden faktiskt har. Det förefaller som att omhändertagandet skett exemplariskt, åtminstone från brandförsvarets sida.

Rekommendation:

- Att lära av det goda exempel som finns här och implementera erfarenheterna i organisationen.



## 6 AVSTÄMNING MOT PROJEKTUPPDRAG

Det är utredarnas mening att svaren på uppdragsgivarens frågor mer detaljerat finns i kap 4. Här görs en förenklad och kortfattad avstämning av frågorna.

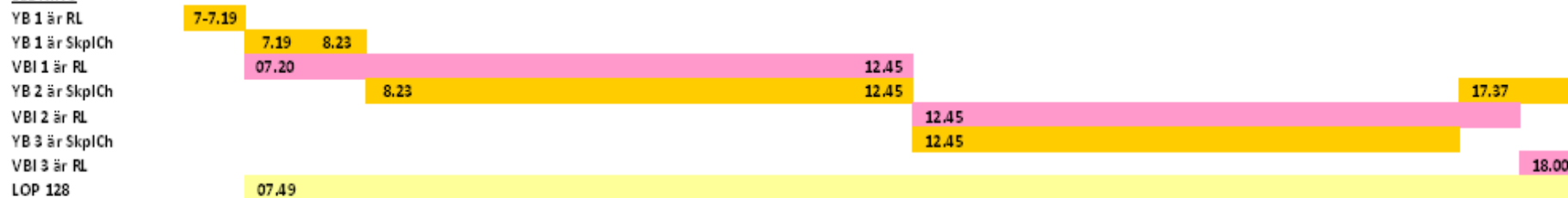
- Vilka, för insatsen avgörande, beslut togs?
  - Att arbeta med *Begränsning* och *Livräddning* parallellt i tiden.
  - Att genomföra skiftbyte i ett kritiskt skede av insatsen.
  - Att inte bevaka begränsningslinje 1 tillräckligt (följd av punkterna ovan).
  - Att inte ta till tillräckligt avstånd till branden för begränsningslinje 2.
  - Att utrymma och omhänderta de drabbade.
- Hur formulerades och kommunicerades besluten?
  - Besluten formulerades i övergripande mål med utrymme för metodval.
  - Huvudsakligen muntligt i direkt dialog, men också över radio.
- Hur väl nådde tagna beslut fram genom hela skadeplatsorganisationen?
  - Inte väl. Vissa beslut av insatsledningen utfördes inte av sektorerna, och en del lägesrapporter från sektorerna nådde i sin tur inte till ledningsplats utan avsevärd fördröjning.
- På vilket sätt skedde uppföljning av beslut och dess effekt?
  - Det här är en av de stora bristerna i insatsen. Uppföljning sker i utredarnas mening inte i tillräcklig omfattning.
- Vilka strategiska idéer låg till grund för beslut om insatsens inriktning?
  - Begränsning av branden vid tydliga begränsningslinjer
  - Utrymning av personer i fastigheterna.
- Vilka metodval gjordes av insatsledningen för att genomföra insatsen?
  - Insatsledningen överlät huvudsakligen metodval till uppgiftsledningen. Metoder diskuterades och i något fall beslutades av skadeplatschef och/eller räddningsledare.
- Genomförde insatsledningen någon omprövning av beslut och/eller strategiska idéer i något skede under insatsen?
  - Någon färdig omfallsplan fanns inte när branden spred sig. Omprövning skedde när begränsningslinjen måste flyttas, annars inte.



## BILAGA 1 – TIDSAXEL ÖVER INSATTA STYRKOR OCH LEDNINGSRESURSER

Tiderna avser tid från larm (status T) till status klar

### LEDNING



### STYRKOR

