



# LUND UNIVERSITY

## Round Robin av ett byggprocessärende

### En studie av remissvar från räddningstjänsten

Johansson, Nils

2019

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Johansson, N. (2019). *Round Robin av ett byggprocessärende: En studie av remissvar från räddningstjänsten*. (TVBB; Nr. 3227). Lund University.

*Total number of authors:*

1

#### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

# Round Robin av ett byggprocessärende

En studie av remissvar från räddningstjänsten

*Nils Johansson*

---

Avdelningen för Brandteknik  
Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet

Rapport 3227, Lund 2019

Round Robin av ett byggprocessärende  
En studie av remissvar från räddningstjänsten

Nils Johansson

Lund 2019

Titel: Round Robin av ett byggprocessärende – en studie av remissvar från räddningstjänsten

Författare: Nils Johansson

Rapport 3227

ISSN: 1402-3504

ISRN: LUTVDG/TVBB--3227--SE

Antal sidor: 41

Illustrationer: Nils Johansson

Sökord: Räddningstjänst, Round Robin, byggprocessen

Keywords: Fire Service, Round Robin, building process

Abstract:

It is considered unavoidable that there is some variation in how different fire services assess matters in the building process. However, it is unclear how great this variation is. A large variation can be problematic because it can result in that different municipalities make different demands on similar projects. The purpose of this work is to investigate how large this variation can be with a Round Robin study. In the Round Robin study, reviewers from different fire services reviewed the same case. Based on the Round Robin study, it was seen that different fire services have different focus in their review. Some participants had only comments on formalities while others had extensive comments that probably would require large changes in the design. This type of variation can result in different fire safety levels and costs for fire protection in different municipalities.

© Copyright: Avdelningen för Brandteknik

Lund 2019.

---

Avdelningen för brandteknik  
Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet  
Box 118  
221 00 Lund

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60

Division of Fire Safety Engineering  
Lund University  
P.O. Box 118  
SE-221 00 Lund  
Sweden

brand@brand.lth.se  
<http://www.brand.lth.se>

Telephone: +46 46 222 73 60

## Förord

Föreliggande rapport och studie är genomförd inom ramen för projektet ”Förstudie Brand och olyckor - Nya risker kräver nya lösningar som kräver tvärvetenskaplig forskning” (MSB DNr 2018-64) finansierat av Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Rapporten utgör ett underlag för att bedöma behovet av fortsatt forskning för att nå målet om en effektiv räddningsinsats. I detta bedöms arbete som sker inom en förebyggande verksamhet i en räddningstjänst vara en viktig komponent. Rapportens slutsatser och förslag till fortsatt forskning redovisas i projektets slutrapport: *Effektivitet inom räddningstjänsten – nya risker kräver nya tvärvetenskapliga lösningar.*

I rapporten presenteras en Round Robin studie och en enkätundersökning, och de hade inte varit möjliga att genomföra utan de nio handläggare från svenska räddningstjänster som deltagit. Ett stort tack till samtliga deltagare! Rapporten är granskad av Håkan Frantzich.

Lund, februari, 2019.

## Sammanfattning

Enligt plan- och bygglagen ska det i varje kommun finnas en byggnadsnämnd eller motsvarande. Byggnadsnämnden står för prövning och hantering av bygglov, startbesked och slutbesked, vilket innebär att kommunen behöver ha den kompetens som behövs för att bedöma om de tekniska egenskapskraven kan förväntas bli uppfyllda av byggherren. Hur olika kommuner väljer att organisera sig ser olika ut, men när det gäller brandskydd i byggnader är det vanligt att räddningstjänsten är en remissinstans och ett stöd till byggnadsnämnden.

Det anses dock oundvikligt att en viss variation i hur räddningstjänsten bedömer ärenden runt om i landet. Det är dock oklart hur stor denna variation är. En stor variation kan givetvis vara problematisk eftersom det innebär att olika kommuner ställer olika krav på liknande projekt.

Syftet med föreliggande arbete är att undersöka hur stor variation som kan förekomma i hanteringen av ett remissärende avseende brandskydd vid nybyggnation. Studien är av explorativ karaktär och variationen som avses studeras gäller främst, djupet på de kommentarer som ges och de områden som räddningstjänsten väljer att fokusera på.

I arbetet används en Round Robin studie samt en kompletterande enkätstudie. Round Robin studien innebär att handläggare från olika räddningstjänster genomför, oberoende av varandra, granskning av samma remissärende. Remissärendet som används i studien är baserad på en verklig brandskyddsbeskrivning. Enkätstudien utfördes för att erhålla en bredare bild av hur arbetet inom byggprocessen utförs inom de deltagande organisationerna.

Utifrån Round Robin studien kan det konstateras att olika organisationer har olika fokus i den studerade typen av ärende. Någon deltagare hade bara enstaka kommentar på formalia medan andra hade omfattande kommentarer som sannolik skulle kräva tämligen omfattande förändringar i ärendet. Denna typ av variation kan ge olika brandsäkerhetsnivå och kostnader för brandskydd i olika kommuner. Någon generalisering och än mindre någon kvantifiering av dessa skillnader har inte gjorts i denna studie. Det är viktigt att poängtera att det är byggnadsnämnden som fattar beslut i den studerade typen av ärende, men att det är räddningstjänsten som oftast besitter expertkunskaper kring brandskydd i byggnader i kommunen. För att få en likvärdig bedömning av byggärende är tydliga nationella riktlinjer, likt de som MSB/Boverket publicerat, är en väg framåt. Det kan dock vara svårt för mindre organisationer, där många olika typer av område hanteras, att besitta uppdaterad expertkunskap om t.ex. analytisk dimensionering. Efter introduktionen av BBRAD, bedöms dock möjligheten för mer enhetlig bedömning av framförallt analytisk dimensionering som bättre eftersom det tidigare fanns betydligt större frihetsgrader för brandprojektörerna. Även möjligheten att begära en sakkunnig granskare bedöms ha förbättrat hanteringen av ärenden i byggprocessen.

Det är viktigt att poängtera att deltagandet i studien var frivilligt, de deltagande organisationerna och enskilda handläggarna förefaller därför vara intresserade av hantering av ärende i byggprocessen. Av den anledningen kan inte sägas att studien ger en representativ bild av hur arbete med plan- och byggärenden ser ut hos räddningstjänsterna i Sverige. Dock är både stora förbund och mindre räddningstjänster representerade vilket gör att variationer i landet kopplade till olika storlek på kommuner och räddningstjänster delvis fångas upp av studien. Dessutom upplevde deltagarna studien som realistisk vilket indikerar att den externa validiteten i de deltagande organisationernas område är god.

Att använda en Round Robin för att studera räddningstjänstens arbete anses varit lyckat. Dessutom har den kompletterande enkätstudien gett en bredare bild av deltagarnas generella arbete i plan- och byggärende.

## Summary

According to the Swedish building code, there shall be a local building authority or equivalent in every municipality. The local building authority is responsible for building permits, start-up permits and approvals, this means that the municipality needs to have knowledge to assess whether the technical requirements on a building can be expected to be fulfilled. Different municipalities organize themselves differently, but when it comes to fire safety issues, it is common that the fire service is the reviewing body and support for the building authority.

It is unavoidable that there is a certain variation in how different fire services assess matters in the building process. However, it is unclear how great this variation can be. A large variation can be problematic since it can result in different demands on similar projects in different municipalities.

The purpose of the present work is to investigate how big this variation can be. The study is of exploratory nature, and the variation under study concerns primarily the depth of the comments given and the areas that the fire services choose to focus on in their review.

A Round Robin and a supplementary questioner is used in this study. In the Round Robin study reviewers from different fire services reviewed the same case. The case is based on an actual fire safety design of a real building. The supplementary questionnaire was conducted to obtain a more general picture of how the fire services work with the building authority in the building process.

Based on the Round Robin study, it was seen that the fire services had different focus in their comments. Some participants had only comments on formalities while others had extensive comments that would probably require large changes in the design. This type of variation can provide different fire safety levels and costs for fire protection in different municipalities. No generalization or quantification of these differences has been made in this study. It is important to point out that it is the building authority that makes decisions in the building process, but that the fire service usually has the expert knowledge in fire protection in the municipality. In order to obtain an equivalent assessment in this type of errands, clear national guidelines are a way forward. It can be difficult for smaller municipalities to have an updated expertise in, for example, performance-based fire safety design. However, after the introduction of the national recommendations on performance-based design in 2011 the possibility for uniform assessments are considered better. Even the possibility to request an expert reviewer is deemed to have improved the handling of errands in the building process.

It is important to emphasize that the participation in the study was voluntary, the participating fire services and individual reviewers might therefore be more interested in the building process than the average fire officer. Consequently, it cannot be said that the study gives a representative picture. However, both large and smaller fire services are represented, which means that variation in the country linked to different size of municipalities and fire services are partly captured by the study. In addition, the participants experienced the study as realistic, which indicates a good external validity.

The use of a Round Robin to study the fire service is considered successful. In addition, the supplementary questionnaire gave a wider picture of the fire services general work in the building process.

# Innehållsförteckning

1	Bakgrund .....	1
1.1	Syfte .....	2
2	Metod .....	3
2.1	Beskrivning av remissärendet .....	3
2.2	Beskrivning av enkätstudie.....	4
3	Resultat av Round Robin .....	5
3.1	Identifierade problem för att kunna ge startbesked.....	5
3.2	Synpunkter kopplade till analytisk dimensionering.....	5
3.3	Synpunkter kopplade till förenklad dimensionering.....	6
3.4	Synpunkter kopplade till räddningstjänstens insats .....	7
3.5	Synpunkter kopplade till byggnadens driftskede .....	7
3.6	Utformning av yttrande.....	7
4	Resultat av enkätstudie.....	9
5	Reflektion och slutsats.....	19
5.1	Reflektion kring resultat av Round Robin.....	19
5.2	Reflektion kring resultat av enkätstudie .....	19
5.3	Slutsats .....	20
6	Referenser .....	22
	Bilaga A – Deltagande organisationer .....	23
	Bilaga B – Brev om uppmaning att delta.....	24
	Bilaga C – Instruktioner till deltagare .....	25
	Bilaga D – Brandskyddsbeskrivning och ritningar.....	26
	Bilaga E – Enkätfrågor.....	27
	Bilaga F – Fritextsvar på enkätfrågor .....	28



# 1 Bakgrund

I Plan- och Bygglagen (PBL) [1] finns tio egenskapskrav som byggnadsverk i Sverige omfattas av. Till egenskapskraven finns föreskrifter i Boverkets Byggregler (BBR) [2] och Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (EKS) [3]. Det är byggherren som ansvarar för att alla egenskapskrav uppfylls [4]. Beroende på hur komplex byggnaden är desto mer stöd behöver byggherren för att se till att uppfylla de tekniska egenskapskraven. När det gäller brandskydd av byggnader finns egenskapskravet ”säkerhet i händelse av brand”, och när det gäller denna fråga kan byggherren välja att anlita en brandkonsult.

I varje kommun ska det enligt PBL finnas en byggnadsnämnd eller motsvarande. Byggnadsnämnden ska bland annat stå för prövning och hantering av bygglov, startbesked och slutbesked. Detta betyder att kommunen behöver ha den kompetens som behövs för att bedöma om de tekniska egenskapskraven kan förväntas bli uppfyllda av byggherren. Hur olika kommuner väljer att organisera sig ser olika ut vilket innebär att kompetensen kan finnas på byggnadsnämnden eller i någon annan del av kommunen. Det kan även vara så att flera kommuner går ihop och lånar kompetens från varandra. När det gäller brandskydd i byggnader är det vanligt att räddningstjänsten är en remissinstans och ett stöd till byggnadsnämnden i lov- och byggprocessen. [4]

Dokumentationen av brandskyddet i ett byggprojekt ser olika ut i olika skeden av projekteringsprocessen. I det tidiga skedet beskrivs bara principerna för brandskyddet och de tekniska lösningarna. Några detaljerade lösningar förekommer i regel inte. Inför ansökan om bygglov krävs det att dokumentationen om byggnadens brandskydd är mer detaljerad och brandskyddsåtgärder som påverkar byggnadens yttre utseende (t.ex. utrymningsvägar) och om byggnaden ska betraktas som en byggnad eller flera. [5]

Det kan bli aktuellt att göra avsteg från de allmänna råden i byggreglerna i ett byggprojekt och det är viktigt att alla avsteg lyfts i samband med att ett tekniskt samråd hålls. Vid det tekniska samrådet bör det finnas ett dokument som beskriver brandskyddet (brandskyddsbeskrivning). I detta bör exempelvis byggnadsklass och verksamhetsklass framgå, liksom antalet personer och hur eventuell utrymning ska gå till. Hur brandskyddet ska utformas i mer detalj löses i ett senare skede, men saker av mer övergripande karaktär bör vara med i brandskyddsbeskrivningen. Det är inte räddningstjänstens uppgift att komma med ändringsförslag eller projektera nya lösningar dock bör eventuella fel eller frågetecken påpekas för byggnadsnämnden så att byggherren kan revidera felet [4]. En förutsättning är dock att räddningstjänsten har rätt kompetens och att det inte råder en kunskapsasymmetri [6] mellan projektörer och räddningstjänst.

I fall då räddningstjänsten bedömer att brandskyddet är bristfälligt och att det inte kompletteras efter dialog kan räddningstjänsten föreslå att byggnadsnämnden beslutar om att vissa specifika kontroller ska utföras av en eller flera certifierade sakkunnig inom brandskydd [7].

Sveriges kommuner använder den lokala räddningstjänsten på olika sätt och i olika delar av plan och byggprocessen. Det fokus som räddningstjänsten har i sin granskning och utlåtande upplevs också variera i olika delar av landet. Ett exempel på detta inträffade för ett par år sedan då en PM, där Södertörns Brandförsvarsförbund gav sin syn på hur man ska uppnå ett praktiskt fungerande brandskydd, vilket delvis innebar andra krav än gällande regelverk [8], skapade en viss debatt.

Att en variation förekommer mellan hur byggnadsnämnder bedömer ärende bedöms vara oundviklig. Det är dock oklart hur stor variation det finns i bedömningen av brandskyddet i byggprocessärenden i Sverige idag. En stor variation är givetvis problematisk eftersom det innebär att olika kommuner ställer olika krav vilket kan medföra en ojämn brandsäkerhets- och kostnadsnivå. En annan aspekt är att verksamheten kan få problem i förvaltningskedet, om räddningstjänsten ej varit delaktig i byggprocessen. Detta eftersom Lagen om Skydd mot Olyckor (LSO) [9] ställer krav på ett skäligen

brandskydd vilket normalt förutsätter att de tekniska egenskapskraven enligt PBL är uppfyllda och att eventuella avsteg har behandlats.

## 1.1 Syfte

Syftet med föreliggande arbete är att undersöka hur stor variation som kan förekomma i hanteringen och svaren på ett remissärende avseende brandskydd vid nybyggnation. Variationen som avses studeras gäller främst, djupet på de kommentarer som ges och de områden som räddningstjänsten väljer att fokusera på. Studien är av explorativ karaktär, d.v.s. någon bredare analys eller generalisering av resultaten görs inte utan målet är istället att erhålla en överblick kring hur räddningstjänstens arbete inom byggprocessen går till.

Denna studie är del i projektet ”Förstudie Brand och olyckor - Nya risker kräver nya lösningar som kräver tvärvetenskaplig forskning” (MSB DNr 2018-64) finansierat av Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Hela projektet är slutrapporterat i en separat rapport [10].

## 2 Metod

I arbetet används en Round Robin studie samt en kompletterande enkätundersökning. Med Round Robin studie avses i detta sammanhang att flera deltagare från olika organisationer genomför, oberoende av varandra, samma uppgift. I detta fall innebär det att flera handläggare på räddningstjänsten fick uppdrag att ge ett remissvar på en brandskyddsbeskrivning (se avsnitt 2.1) som inkommit till byggnadsnämnden. Handläggarna hade en månad på sig för att komma med ett svar. Svaren sammanställdes sedan och analyserades. Resultatet av Round Robin studien presenteras i kapitel 3.

Samtliga deltagare i Round Robin studien ombads även fylla i en enkät (se avsnitt 2.2) efter att de lämnat in sitt remissvar. Syftet med enkäten var att komplettera Round Robin studien med en mer generell bild av hur de deltagande organisationerna arbetar i byggprocessen. Resultatet av enkätstudien presenteras i kapitel 4

Arbetet avser inte utvärdera om de synpunkter och kommentarer som räddningstjänsterna ger i Round Robin studien är rätt eller rimliga, det avser inte heller att utvärdera eller kommentera det sätt som de enskilda räddningstjänsterna arbetar i byggprocessen. Syftet är, som beskrivits i avsnitt 1.1, däremot att undersöka hur stor variation som kan förekomma i arbetet inom byggprocessen på räddningstjänsten.

### 2.1 Beskrivning av remissärendet

Ett antal kriterier används för att hitta ett lämpligt ärende. Ärendet skulle ur brandteknisk synvinkel vara utmanande, samtidigt som det skulle vara ett realistiskt ärende som mycket väl kunde vara rimligt i många svenska kommuner. Ärendet skulle innehålla förenklad dimensionering med avsteg som krävde en analytisk dimensionering. Vidare ansågs det intressant om ärendet innehöll någon problematik relaterad till räddningstjänstens insats.

För att erhålla ett lämpligt remissärende kontaktades Räddningstjänsten Skåne Nordväst (RSNV) och frågan ställdes i fall de kunde bidra med exempel på inkomna remissärende. Räddningstjänsten Skåne Nordväst delade då med sig av ett ärende som bedömds lämpligt. Ärendet inkom till RSNV i samband med ett bygglovsärende i Helsingborg under 2017, och gällde nybyggnation av ett lager med tillhörande kontor. Lagret är 250 m långt och 115 m brett i ett plan. Kontorsdelen är i två våningsplan. Underlaget är upprättat av en brandkonsultfirma och ger kravnivå avseende brandskyddet för byggnaden enligt BBR och aktuella delar som berör brandskydd/utrymningssäkerhet i AFS och LSO.

Efter en dialog med RSNV så bestämdes det att ärendet modifierades något genom att ta bort kravet i handlingen på räddningsväg längs både den främre och bakre långsidan av byggnaden. Detta innebar i praktiken att räddningstjänstens angreppsväg blev framsidan av huset. I praktiken innebär inte detta något avsteg från BBR, även om lämpligheten av utformningen med tanken på byggnadens storlek, kan diskuteras. Brandskyddsbeskrivningen med tillhörande ritningar avidentifierades också så att byggnadens verkliga plats och aktuell brandkonsultfirma inte kunde identifieras.

Inbjudan att delta i studien skickades ut till ett tjugotal räddningstjänster och totalt nio handläggare som representerade lika många organisationer ställde upp som deltagare. En lista på samtliga deltagande organisationer återfinns i bilaga A.

Inbjudan som skickades ut för att delta i studien återfinns i bilaga B och instruktioner för deltagarna finns i bilaga C. Hela brandskyddsbeskrivningen och ritningar, d.v.s. det material som utgjorde underlaget i remissärendet, återfinns i bilaga D.

## 2.2 Beskrivning av enkätstudie

Enkätstudien utfördes som ett komplement till Round Robin studien och för att erhålla en bredare bild av hur arbetet inom byggprocessen utförs inom de deltagande organisationerna. Enkätundersökningen innehöll även frågor kopplade till deltagarnas upplevelse av remissärendet i Round Robin studien.

Frågorna var av olika art, men generellt bestod enkäten av frågor där svar skulle anges på en likertskala (1-7). En del av frågorna följdes sedan av en fråga där svaret skulle utvecklas eller förklaras i fritext. Samtliga frågor finns samlade i Bilaga E. Fritextsvaren blev i vissa fall tämligen omfattande och dessa finns i sin helhet i bilaga F.

Enkäten genomfördes online med hjälp av Google Forms.

### 3 Resultat av Round Robin

I detta kapitel återges resultatet av Round Robin studien. Presentationen ges utifrån en genomläsning av yttranden från respektive deltagande organisation. Totalt har fler än 40 synpunkter lyfts av de deltagande handläggarna, i flera fall rör dessa dock samma sak i remissärendet. För att organisera presentationen av resultaten har de olika synpunkterna sorterat in under följande rubriker: Identifierade problem för att kunna ge startbesked, synpunkter kopplade till analytisk dimensionering, synpunkter kopplade till räddningstjänstens insats, samt synpunkter kopplade till byggnadens driftskede. En övergripande analys av utformningen av de yttranden som lämnats in har också gjorts.

De deltagande handläggarna benämns med en bokstav (A-I) i detta kapitel och denna bokstav är ej kopplad till följden av de deltagande organisationerna som ges i bilaga A eller svaren på frågorna som ges i kapitel 4 och bilaga F.

#### 3.1 Identifierade problem för att kunna ge startbesked

Fyra deltagande organisationer (A, D, E och I) anger uttryckligen i sina svar att man inte vill ge startbesked innan vissa åtgärder är utförda. Anledningarna till detta beslut är dock olika.

Handläggare A anger att projekteringen måste kontrolleras av person med särskild sakkunskap (enl. PBL 10 kap. 8§, pkt. 2) och att startbesked inte medges innan eventuella ändringar angivna i en sådan kontroll har utförts. Anledningen till detta krav är att handläggare A vid en stickprovskontroll av den analytiska dimensioneringen anser att det är oklart om anvisningarna i BBRAD [11] följts på ett ändamålsenligt sätt (se vidare avsnitt 3.2) och att egenskapskravet om utrymning vid brand (enligt 2 kap. 8§ BVF) ej antas kunna uppfyllas.

Handläggare D anger fyra punkter som måste besvaras innan startbesked anses kunna beviljas. Handläggare D vill att underlaget ska omarbetas från förfrågningsunderlag till bygghandling för att visa hur föreskrifter i BBR ska uppfyllas. Handläggare D tar även, precis som handläggare A, upp oklarheter i den analytiska dimensioneringen och att dessa måste förtydligas. Handläggaren lyfter också problem i brister i avskiljningen mellan lager och kontorsbyggnaden (se vidare avsnitt 3.3). Att räddningstjänsten enbart har åtkomst till byggnaden från ena långsidan är också en punkt som lyfts.

Handläggare E vill ej lämna startbesked eftersom det utifrån brandskyddsbeskrivningen anses oklart ifall ärendet rör nybyggnad av en byggnad eller två sammanbyggda byggnader. Enligt handläggare E finns avvikelser för båda alternativen, betraktas ärendet som en byggnad behöver brandskyddsbeskrivningen revideras i sin helhet, om ärendet betraktas som två byggnader måste dokumentationen revideras med avseende på ett antal punkter som identifierats och anges i yttrandet. Denna anmärkning är relaterad till en av handläggare D:s punkt om avskiljning mellan lager och kontorsbyggnaden.

Även handläggare G anger uttryckligen att startbesked ej kan lämnas innan ett antal punkter klagörs. Handläggare G tar upp samma problem som lyfts av A, D och E (dvs. frågetecken i den analytiska dimensioneringen samt avskiljning mellan Br2 och Br3 byggnad) men handläggare G lyfter även upp problem med inomhusbrandposter, beslag av dörrar samt avsaknad av brandcellsgräns till sprinklercentral.

#### 3.2 Synpunkter kopplade till analytisk dimensionering

Totalt sju handläggare har på något sätt kommenterat eller anmärkt på innehåll kopplat till den genomförda analytiska dimensionering bilagd i brandskyddsbeskrivningen.

Det som påpekas av flest handläggare (samtliga utom B och C) är att längsta gångavstånd enligt analysen är 92 meter, enligt avsnitt 3.1 i BBRAD3 [11] bör dock gångavstånd till närmsta utrymningsväg inte överstiga 80 meter. Bland annat skriver handläggare E att placering av lagerhyllor och dörrar i fasad bör anpassas så att gångavståndet ej överstiger 80 meter. När det gäller utrymning kommenterar även handläggare G att den använda förberedelse tiden i utrymningsanalysen ej är rimligt då det inte kan förutsättas att alla ser branden.

Ett par handläggare (A, D, G och I) har kommenterat de värden på indata (t.ex. brandeffekt, placering av brand och CO<sub>2</sub>) som används vid simuleringarna i FDS. Exempelvis anser handläggare G att brandens placering ej bedöms motsvara värsta läget, då ingen utrymningsväg blockeras. Handläggare I anser att en högre brandeffekt än 2 MW bör analyseras för brandscenario 3 (minimum kravet i BBRAD är 2 MW) på grund av den långa utrymningstiden (i ett av de studerade scenarierna är den mer än 1000 s). Handläggare F kommenterar att det saknas beskrivning och motivering till de brandscenarier som valts. Vidare poängterar samma handläggare att en känslighetsanalys av hur olika variabler påverkar resultatet saknas.

Handläggare G har kommentarer på gridens storlek (dvs storlek på kontrollvolymen i CFD-beräkningen) i FDS beräkningen och att en analys av gridberoende bör genomföras.

Handläggare F anser att även tid till kollaps av lagerbyggnadens stomme bör inkluderas i analysen och jämföras mot tid för utrymning, eftersom stommen är utförd utan brandtekniskklass.

I brandskyddsbeskrivningen förekommer också analytisk dimensionering med avseende på avstånd till släckutrusning och gångavstånd i kontoret på plan 2. Handläggare G ställer sig tveksam till ett en 80 m lång slang från inomhusbrandpost kan användas och manövreras av personer i byggnaden. Handläggare A kommenterar att handbrandsläckare betraktas som inventarier och hanteras inte inom PBL, men att frågan om placering av handbrandsläckare kan komma att prövas vid tillsyn enligt LSO i förvaltningsskedet.

Handläggare A kommenterar den kvalitativa analytiska dimensioneringen av gångavstånd i kontorsbyggnaden med att projektering i det fallet i tillräcklig grad verifierats. Ingen ytterligare handläggare kommenterar denna punkt.

### 3.3 Synpunkter kopplade till förenklad dimensionering

Fem handläggare (D, E, F, G och I) poängterar att det finns brister i skydd mot omfattande brandspridning (BBR 5:56). Till exempel skriver Handläggare D att projektörer dimensionerat verksamheten som en enda byggnad när det egentligen bör ses som två sammanbyggda byggnader eftersom samma byggnad inte kan innehålla två byggnadsklasser. Flera handläggare understryker att lagret utformas som egen brandsektion i klass REI 120-M. Handläggare E bifogar även ett svar från Boverket i ett liknade fall (Boverket dnr. 1670/2017) för att stödja sitt yttrande. Handläggare E och F poängterar även att krav finns även på ytterväggar och fönster intill där byggnaderna ansluter till varandra.

Flertalet andra kommentarer som kan kopplas till förenklad projektering lyfts fram av handläggarna. Handläggare F framhåller att maximalt tillåtet gångavstånd i lagerdelen är 30 m (eller 40 m, medräknat sprinkler) enligt BBR 5:331, och inte 45 m eftersom lagret är att betrakta som ett höglager.

Det förekommer även ett par kommentarer som är av mer formaliakaraktär. Exempelvis skriver Handläggare D att underlaget ska omarbetas till bygghandling. Handläggare A påpekar att det saknas uppgift om fastighetsbeteckning. Handläggare B påpekar att det automatiska brandlarmet bör verifieras mot den senaste standarden SBF 110:8 och inte SBF 110:7 som anges i brandskyddsbeskrivningen.

Kommentarer kring ytterligare brandcellsindelning förekommer också. Handläggare I skriver att med avseende på riskerna med truckladdning bör utrymme för truckladdning utgöra egen brandcell. Handläggare G kommenterar att sprinklercentral ej uppfyller kravet på EI 60 gräns enligt SBF 120:8.

Handläggare D föreslår att det läggs in en punkt i kontrollplanen som beskriver att dokumentation enligt 4§ kap 1.1.2 i BFS 2015:6 (EKS10) ska upprättas och föras in i brandskyddsdocumentationen. Även handläggare I kommenterar kontrollplanen med att krav på leveransbesiktning av brandlarm och sprinkler ska införas i den. Införande av kontrollpunkter kopplade till brandskyddsinstallationer är också något som handläggare A tar upp i den lista med förslag till kontrollpunkter som är bifogat handläggarens yttrande.

### 3.4 Synpunkter kopplade till räddningstjänstens insats

Flera handläggare (C, D, E och F) kommenterar att räddningsväg även ska anordnas på byggnadens andra långsida. Bland annat skriver handläggare E att ”effektiv räddningsinsats vid brand i lagerbyggnaden försvåras avsevärt om körbar väg enbart ordnas längs byggnadens östra sida”. Vidare uppmanar handläggare E liksom handläggare F att projektören kontakter räddningstjänsten för att diskutera åtkomligheten för räddningstjänsten. Handläggare D skriver också att rådet i BBR på 50 meter från uppställningsplats till byggnadens angreppspunkt ej är tillämpligt på grund av byggnadens storlek och att ytterligare räddningsvägar måste anordnas.

Att det är långa inträngningsvägar för räddningstjänsten lyfts av två handläggare (D och H). Handläggare H poängterar att långa inträngningsvägar blir en följd av de långa gångavstånden i lagerbyggnaden. Vidare skriver handläggare D att utformningen kan medföra att en invändig angreppsväg blir över 100 meter lång, och att byggnaden anses behöva flera angreppspunkter. Vidare skriver handläggare D att det är rimligt att visa hur även räddningstjänstens säkerhet beaktas i den analytiska dimensioneringen av de långa gångavstånden i lagret.

Handläggare F lyfter krav på brandvattenförsörjning och att byggherren ska redovisa att detta är säkerställt senast till det tekniska samrådet. Även handläggare I kommenterar brandvattenförsörjningen genom att påpeka att uppställningsplatser till brandposter ej framgår av handlingarna och bör därför redovisas.

Handläggare C kommenterar att det bör finnas information i brandskyddsbeskrivningen kring hur eventuella brandgaser i lagerdelen kan ventileras ut.

### 3.5 Synpunkter kopplade till byggnadens driftskede

Två handläggare (A och E) kommenterar att en skriftlig redogörelse för brandskyddet, enligt SRVFS 2003:10, ska delges räddningstjänsten när byggnationen är klar. Handläggare F poängterar att då brandfarlig vara hanteras så ska verksamheten beakta lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. Den kommande brandskyddsdocumentationen samt drift- och skötselinstruktioner föreslås av handläggare D att ligga till grund för exempelvis gränsdragningslistor och egenkontrollplaner.

### 3.6 Utformning av yttrande

Utformningen av de yttranden som de deltagande organisationerna inkommit med är olika. En del är formaliserade, dvs. organisationen brevmall är använd och yttrandet är utformat på ett sätt som antas vara i linje med hur yttranden från organisationen burkar se ut. Sju av nio yttrande är underskrivna med handläggarens namn och i fem av yttrandena framgår även handläggarens titel (i

samtliga fall Brandingenjör). I tre yttranden (F, G och H) framgår det att yttrandet har kvalitetsgranskats av en annan person inom organisationen (i samtliga tre fall en namngiven brandingenjör).

Omfattningen på de yttranden som inkommit varierar stort. Från en halvsida innehållande en punkt till sex sidor innehållande sju punkter.

Generellt görs tydliga hänvisningar till lagar, förfogelser och andra regler som handläggarna stödjer sina yttranden mot. En handläggare (E) bifogar även ett svar från Boverket för att stödja sin argumentation.



## 4 Resultat av enkätstudie

I detta kapitel presenteras de frågor som ingått i enkätstudien och de svar som erhållits på respektive fråga. Samtliga frågor med svarsalternativ återfinns i bilaga E. I flera av frågorna svarade respondenterna med fritextsvar. De återges övergripande i detta kapitel men återges även i sin helhet i bilaga E.

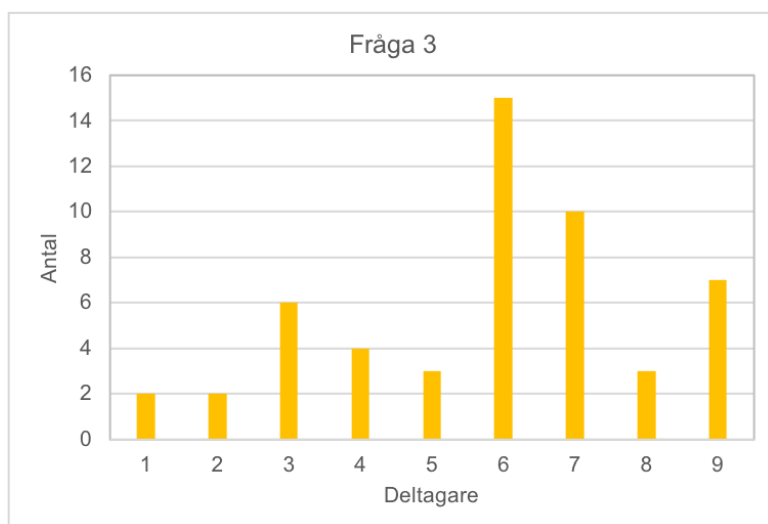
### Fråga 1: Vilken utbildningsbakgrund har du?

Samtliga deltagare angav att de var brandingenjörer, en deltagare var brandingenjör med RUB och två deltagare var brandingenjörer med RUB samt Civilingenjör i riskhantering.

### Fråga 2: Hur många år har du jobbat med plan- och byggärenden på räddningstjänstsidan

Spridningen i svaren på denna fråga var stor, från ett halvår upp till 28 år. Medelvärdet var 9 år och median 5 år.

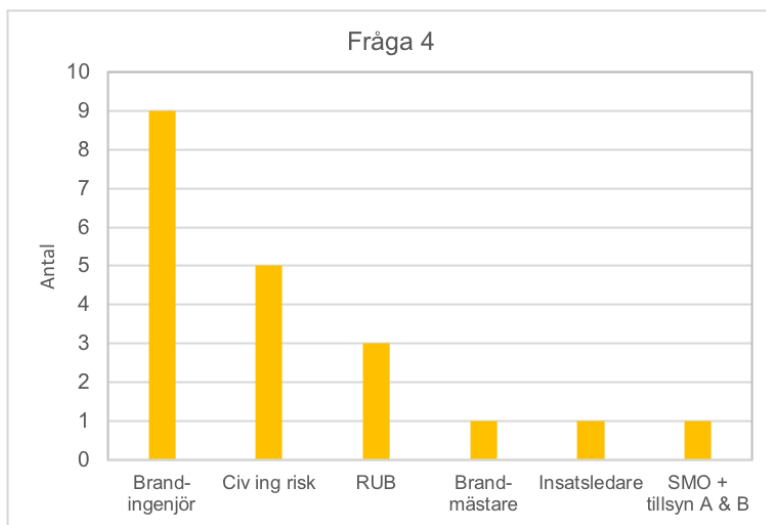
### Fråga 3: Hur många personer jobbar med plan- och byggärenden inom er organisation?



**Figur 1: Antalet personer som jobbar med plan- och byggärenden inom respektive respondents organisation.**

Som framgår av Figur 1 varierar antalet medarbetare som jobbar med plan- och byggärenden inom organisationen från 2 till 15 stycken. Medelantalet var 6 och median 4 personer.

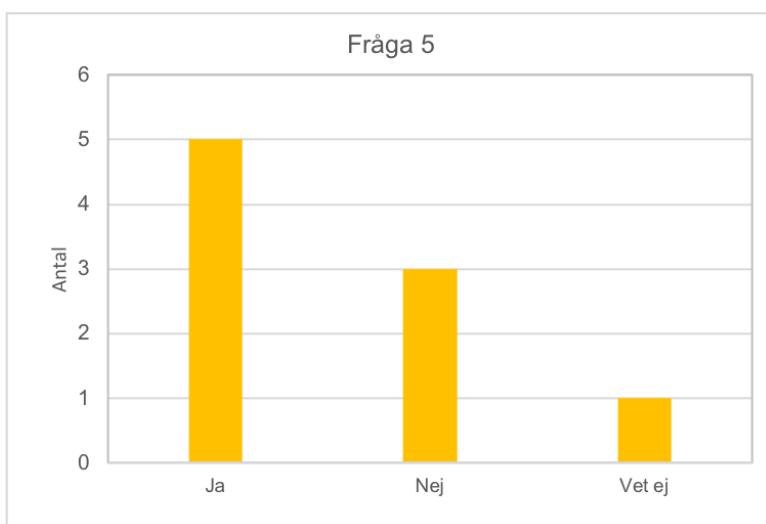
Fråga 4: Vilka typer av utbildningsbakgrund förekommer bland de som jobbar med plan- och byggärende?



**Figur 2: Typ av utbildning bland personer som jobbar med plan- och byggärende inom respektive respondents organisation.**

Samtliga deltagare nämnde att brandingenjörer jobbar med plan och byggärende inom deras organisation (se Figur 2). Även civilingenjör i riskhantering förekommer hos flera av de deltagande organisationerna. En respondent svarar att deras civilingenjörer i riskhantering har brandingenjör, väg och vatten eller lantmäteri som grund.

Fråga 5: Har någon i er verksamhet erfarenhet från att jobba med brandteknisk projektering av byggnader?



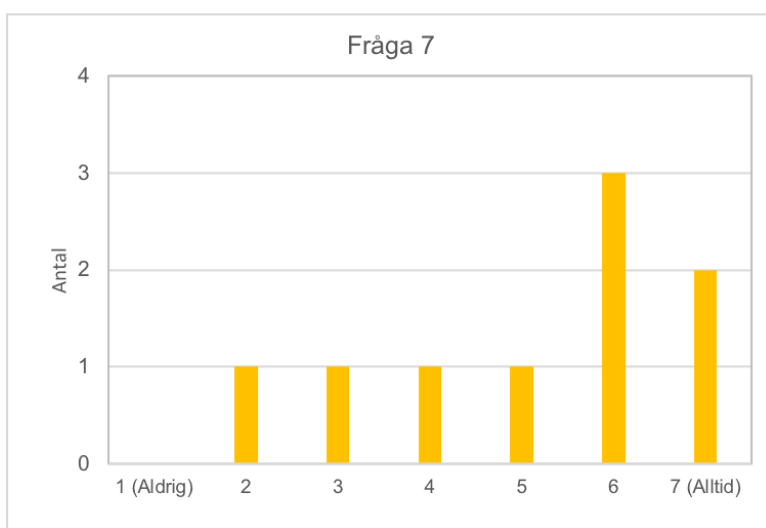
**Figur 3: Respondenters svar ifall någon i verksamheten ar erfarenhet av brandtekniskprojektering.**

Som framgår av Figur 3 har en knapp majoritet av de deltagande organisationerna personer som arbetat med brandtekniskprojektering.

Fråga 6: Om du svarade JA i föregående fråga. Hur tar ni vara på denna erfarenhet?

Fem respondenter svarade JA i fråga 5, deras fritextsvar återges i bilaga F. Flera av svaren nämner att man använder denna kompetens vid plan- och byggärenden eller i ärenden kopplade till byggnadstekniskt brandskydd. Någon nämner att de används för att tolka enskilda föreskrifter och allmänna råd och för att förstå den andra sidans synsätt på byggprocessen.

Fråga 7: Sker det normalt någon intern granskning inom er organisation av svar på denna typ av remissärende?



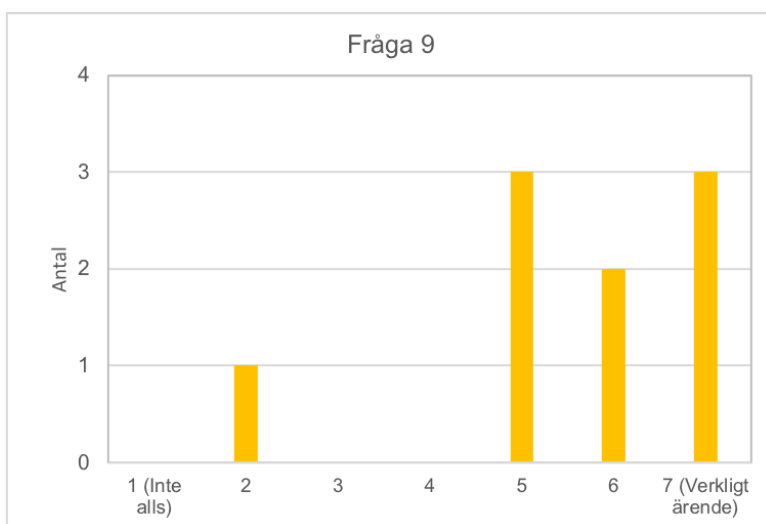
**Figur 4: Respondenters svar om det sker någon intern granskning av deras svar i remissärende.**

Utifrån svaren på frågan (se Figur 4) är det en uppenbar spridning i resultatet. En majoritet (6 stycken) har dock angett 5 eller högre. Övriga respondenter, som angivit 4 eller lägre, är de organisationer med färst antal personer som jobbar med plan- och byggärenden (se fråga 3)

Fråga 8: Om intern granskning sker, hur ser den ut?

Samtliga respondenter gav fritextsvar på frågan. Fritextsvaren återges i sin helhet i bilaga F. Svaren varierar men flera svarar med att man gör en avstämning internt genom att en annan handläggare gör en genomläsning. Två svarar att detta sker i större ärenden och att enklare och mindre ärenden kan handläggas av en enskild handläggare. En respondent svarar att hen måste vända sig till andra kommuner för att få hjälp att granska större och svårare ärenden.

### Fråga 9: Hur realistiskt var remissärendet som användes i Round Robin studien?



Figur 5: Respondenters upplevelse av hur realistiskt remissärendet var.

Enbart en respondent tyckte att det använda remissärendet avvek mycket från vad som anses som realistiskt, övriga svarade 5 eller på frågan (se Figur 5).

### Fråga 10: Avvek remissärendet på något sätt från ett verkligt ärende? I så fall hur?

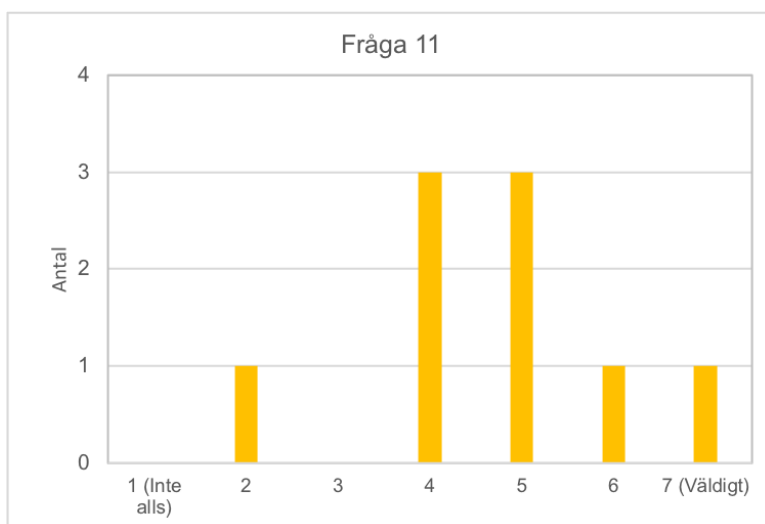
Samtliga respondenter gav någon typ av fritextsvar på frågan, och flera svarar att ärendet ej avvek mot ett verkligt ärende. En respondent tyckte att ärendet vara något mer utförligt och detaljrikt än ett verkligt ärende. Tre stycken påpekade att i ett verkligt ärende hade kontakt tagits med projektörer och eventuellt byggnadsnämnden för att diskutera ärendet och eventuellt lösa enklare frågor innan yttrandet skickas. Ett par respondenter påpekade också att bättre underlag skulle sannolikt ha funnits, en respondent nämner till exempel att hen hade kunnat komma åt stadsbyggnadskontorets system för att få bättre underlag i ett verkligt fall. En respondent skriver att deras organisation sällan blir involverad i denna typ av ärende eftersom byggnadsnämnden sköter det själv, men eftersom ärendet innehåller analytisk dimensionering så skulle det dock kunna komma till dem.

Den respondent som angav 2 i fråga 9 svarade följande i denna fråga:

*Utformningen avvek från de brandskyddsbeskrivningar och dokumentationer som jag har läst. Jag fick hoppa fram och tillbaka för att få den information som jag sökte. Om du tittar på rubrikerna i en brandskyddsbeskrivning från Exempelvis [konsultfirma A], [konsultfirma B], [konsultfirma C],, m.fl. så följer som i stort sett samma mall.*

Det förefaller alltså som att respondenten främst såg att remissärendet avvek när det gällde struktur på själva dokumentationen eftersom ingen kommentar på innehållet ges.

Fråga 11: Hur komplicerat anser du att remissärendet var?



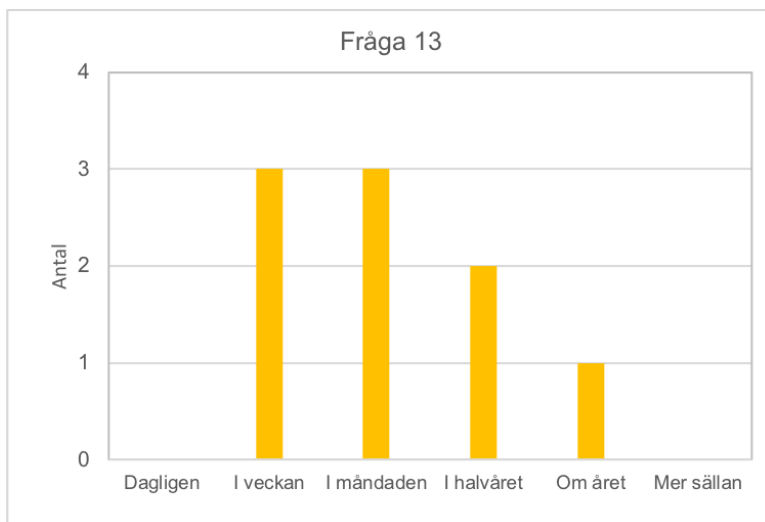
**Figur 6: Respondenters upplevelse av hur komplicerat remissärendet var.**

Ärendet förefaller vara något mer komplex än vad som normalt hanteras även om det finns en stor spridning i svaren. En respondent tyckte dock inte att remissärendet var särskilt komplicerat (se Figur 6), denna handläggare var en av de med längst erfarenhet av hantering av plan- och byggärende.

Fråga 12: Utmärkte remissärendet sig på något särskilt sätt? I så fall på vilket sätt? (exempelvis med avseende på omfattning/utformning/tekniskt innehåll/räddningstjänst aspekter etc)

Flera av fritextsvaren beskriver att ärendet var av en högre detaljnivå och mer omfattande än vad man normalt stöter på. I flera av svaren nämns det också att man sällan ser denna typ av analytisk dimensionering. En respondent skriver uttryckligen att de sällan får in CFD-analyser vilket gör att de har begränsad förmåga att granska sådana analyser. Två av respondenterna kommenterar det ovanliga med analytisk dimensionering för avstånd till släckutrusning som finns brandskyddsbeskrivningen.

Fråga 13: Hur vanligt förekommande är det att ni granskar remissärende där någon typ av analytisk dimensionering förekommer?



**Figur 7: Respondenternas svar på hur vanligt förekommande det är att analytisk dimensionering granskas.**

Sex av nio respondenter har ärende med analytisk dimensionering minst en gång i månaden (se Figur 7). De respondenter som angett störst tidsperiod är generellt de organisationer som har fåst personer som jobbar med plan- och byggärende, med undantag för en organisation som angett att de har minst ett ärende i veckan och samtidigt enbart har tre personer som jobbar med plan- och byggärende.

Fråga 14: Fokuserar ni på något särskilt när ni granskar analytisk dimensionering? (exempelvis metod/förutsättningar/resultat/BBR-krav etc)

Respondenterna svara generellt att indata, avgränsningar och val av scenarier studeras. Fler nämner också att rimligheten eller relevansen av resultat studeras. Detaljerad granskning av beräkningar tas inte upp, men en respondent skriver.

*Litar på att beräkningen är korrekt dels för att det är deras jobb men också för att vi saknar både underlag och programvara att kunna kontrollräkna.*

Att kontroller görs mot förutsättningarna som ges i BBR och BBRAD tas också upp av flera respondenter, och ett par respondenter beskriver att jämförelser görs mot ett brandskydd utfört med förenklad dimensionering, exempelvis svarar en respondent:

*Fokus ligger främst på att jämföra och se om den analytiska utformningen ger motsvarande skyddsnivå som om förenklad dimensionering hade använts. Vi upplever ofta att hänsyn inte tas till den kravnivå som de allmänna råden sätter. Detta gäller främst enklare kvalitativa analytiska dimensioneringar med mindre avsteg. Där glömmar konsulterna ofta att resonera kring hur skyddsnivån blir lika bra som om de allmänna råden hade följts.*

Ett par respondenter nämner också att en helhetsbedömning görs, d.v.s. om den analytiska dimensioneringen täcker in det som ett avsteg kan påverka, som t.ex. att förlängda gångavstånd också ger längre inträngningsvägar för räddningstjänsten.

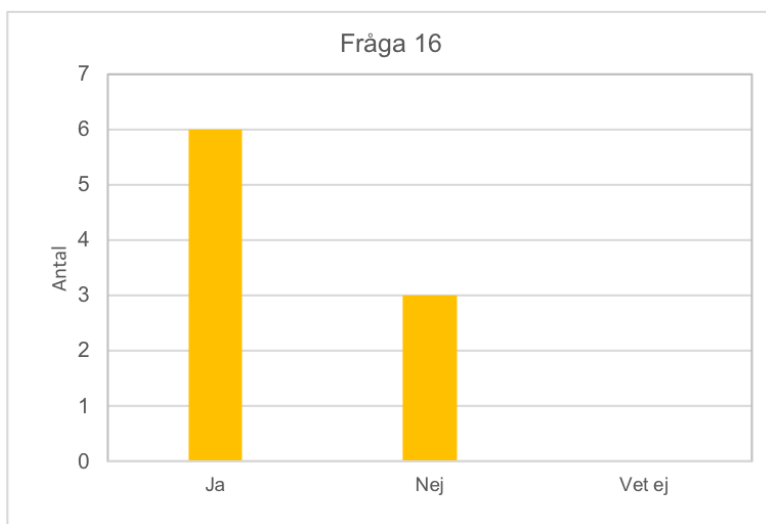
Två respondenter nämner att rimligheten i de tekniska lösningarna bedöms och om de kommer fungera i praktiken. Det nämns att erfarenheter från tillsyn, olycksutredningar och räddningsinsatser är till nytta för att göra denna typen av bedömningar.

Fråga 15: Hanterade ni detta remissärende på något annat sätt än om det varit ett verkligt ärende? Om JA, hur?

Fem av respondenterna svarade enbart nej på frågan. Övriga respondenter gav något mer utförliga fritextsvar (se bilaga F). Det som framförallt nämns är att en dialog med projektörer eller byggnadsnämnden hade hållits i verkligt ärende. En sådan dialog skulle enligt respondenterna kunna ge svar på frågor och vissa problem löses. En respondent skriver att även om en konstruktiv dialog förs så sker alltid ett skriftligt yttrande så att synpunkterna kan diarieföras och synliggöras. En respondent nämner att hen sökt mer information och tittat på fler handlingar som finns i ärendet.

En respondent påpekar att de förmodligen inte tagit in en denna typ av ärende på remiss från början, men om de hade gjort det så hade hantering varit likadan.

Fråga 16: Har ni några rutiner för kunskapsöverföring från plan- och byggärende till er operativa verksamhet?



**Figur 8: Respondenternas svar om rutiner kring kunskapsöverföring från plan- och byggärenden till den operativa verksamheten.**

Totalt sex av nio respondenter svarar att de har rutiner för kunskapsöverföring från plan- och byggärenden till den operativa verksamheten. Utifrån tidigare svar i enkäten bedöms det inte finnas något som utmärker de tre organisationer som svarat nej på frågan, exempelvis har de 6–10 personer som jobbar med plan- och byggärende och de har denna typ av ärende minst en gång i månaden.

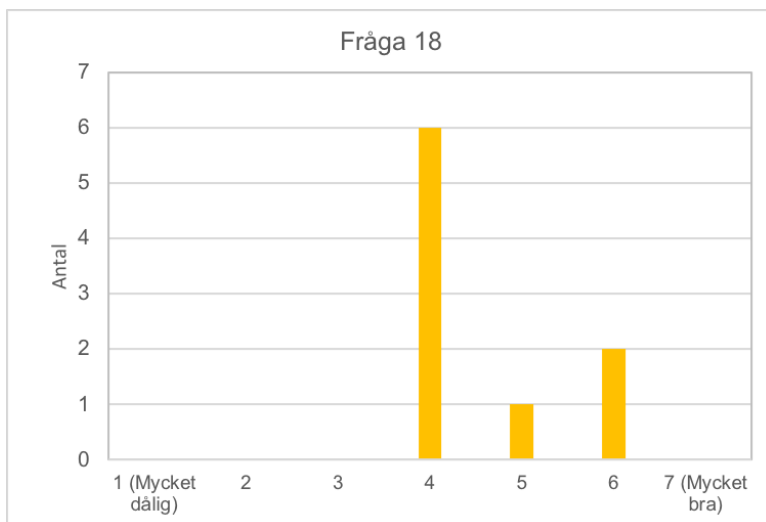
Fråga 17: Om du svarade JA i föregående fråga. Beskriv dessa rutiner.

Ett par av respondenterna nämnder att vid större och komplicerade byggnader brukar detta ske och då speciellt som en ingång till insatsplanering och eventuell orientering för insatspersonal. Även för nya objekt där automatiskt brandlarm eller sprinklersystem förekommer förefaller det ske ett informationsutbyte till den operativa verksamheten.

Ett par av respondenterna tycks vara något självkritiska då de skriver att inga skriftliga rutiner finns eller att ambitionen är att ha denna typ av kunskapsöverföring. Till exempel svarar en respondent:

*Det finns i ärlighetens namn mycket att göra för att förbättra informationsutbytet*

Fråga 18: Generellt sätt, vad anser du om kvalitén på analytisk dimensionering av brandskydd i byggnader i Sverige?



**Figur 9: Respondenternas svar om kvalitén på analytisk dimensionering av brandskydd i byggnader i Sverige.**

En majoritet av respondenterna svarade med en neutral fyra på frågan, övriga tre är dock mer positivt inställda till kvaliteten.

Fråga 19: Motivera ditt svar i föregående fråga. Svara exempelvis på: Vad är bra/dåligt? Varför är det bra/dåligt? Vad fattas? Vad överarbetas?

Ett par respondenter skriver att det förekommer en stor variation mellan konsulter. En respondent lyfter att mindre enmansföretag ibland kan göra väldigt tveksamma lösningar, medan en annan menar att även etablerade konsultfirmor kan komma med dåliga lösningar. Samma respondent upplever också byggnadsnämnden kan vara mer lyhörd och skriver:

*Byggnadsnämnderna bör ibland vara mer lyhörda på räddningstjänstens synpunkter. Upplever att det generellt är svårt att "lyfta bort" en brandkonsult som ej håller måttet (enligt räddningstjänstens mening) från ett ärende. Exempel finns då certifierad sakkunnig (via byggkonsulten/byggherren) har använts för att förankra dåliga lösningar.*

I några av svaren påtalas att kvalitativa bedömningar i analytisk dimensionering kan sakna transparens. En respondent skriver att både redovisning av avsteg och verifiering kan vara bristfällig, och att kvalitativa resonemang kan används för att motivera även relativt stora avsteg.

En respondent skriver att standardlösningar används utan att någon reflektion sker. En annan respondent skriver att många brandkonsulter inte vet så mycket om vet inte så mycket om operativ räddningstjänst, men att de som för en dialog med räddningstjänsten ofta når längre i den analytiska dimensioneringen. Ytterligare en respondent är inne på samma linje när hen skriver att det ofta saknas en koppling till hur en lösning ska fungera i praktiken och vad som skulle hända i en riktigt brand.

En respondent menar att räddningstjänstens och projektörernas syn ofta skiljer sig åt när det gäller förenklad dimensionering, då konsulterna ser det som en hög skydds nivå medan räddningstjänsten ser det som samhällets miniminivå. I ett svar från en annan respondent ges följande liknade bild:

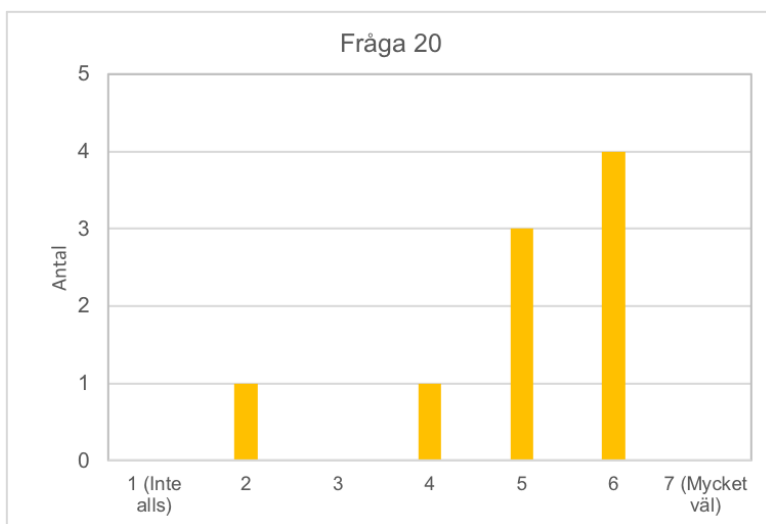
*Det är inte heller alltid som projektören väljer att stärka brandskyddet i något avseende, utan istället fokuserar på att motivera varför ett specifikt krav i byggreglerna inte är nödvändigt*



*att uppfylla eller är relevant för att uppnå ett tillfredställande brandskydd i den specifika byggnaden. Detta medför att projektören motiverar att säkerhetsnivån kan sänkas jämfört med förenklad dimensionering snarare än att visa att den är likvärdig eller bättre*

Även om en rad brister lyfts fram så nämner även flera att kvalitén också kan vara god. En respondent påtalar till exempel att kvalitén från 2012 och framåt, efter BBR 19 och BBRAD har blivit mycket bättre.

Fråga 20: Tycker du din organisation genomför ett effektivt arbete vid plan- och byggärende?



**Figur 10: Respondenternas uppfattning om effektivitet av organisationens arbete vid plan- och byggärende.**

Sju av nio respondenter har angett 5 eller 6 på frågan. Den respondent som svarat 2 arbetar inom en tämligen stor organisation.

Fråga 21: Utveckla ditt svar i föregående fråga. Svara exempelvis på: Vad är bra/dåligt? Varför är det bra/dåligt? Vad karakteriserar ett effektivt arbete?

Jobbar på uppdrag av byggnadsnämnden genom att besvara remisser inför bygglov och gör en teknisk bedömning inför byggsamråd eller beslut om startbesked. Vidare svarar respondenten att de har riktlinjer och mallar för handläggning av ärende. En annan respondent som också beskriver att de har ett gemensamt arbetssätt i organisationen lyfter fram efter MSB/Boverkets framtagna "räddningstjänstens roll i lov- och byggprocessen" vilket de tycker är ett bra arbetssätt.

En respondent svarar att de har ett mycket bra samarbete med stadsbyggnadskontoret och kan på så sätt få snabb och bra information utan stora ansträngningar. Respondenten skriver att de har få resurser men de korta kontaktvägarna och möjligheten att jobba över förvaltningsgränserna underlättar arbetet. En annan respondent skriver att de också har bra kontakt med stadsbyggnadskontor och påpekar följande:

*Att inte vara en del i byggprocessen skapar därmed problem i framtiden, både för oss själva, men även för de som äger eller nyttjar byggnaden.*

Det förefaller dock finnas stora variationer i vilken roll räddningstjänsterna har plan- och byggärende. En annan respondent skriver att kontakten med stadsbyggnadskontoret fungerar dåligt och att det inte finns en samsyn kring vad räddningstjänstens roll består av i plan- och byggärende, vilket förefaller skapa problem. Samma respondent skriver också att de har dåligt med resurser att hinna

med plan- och byggärende, det är därför något som får stå tillbaka för tillsyn enligt LSO och tillstånd/tillsyn enligt LBE. Respondenten understryker detta med följande:

*Hantering av plan- och byggärenden blir mer av en bisyssla som görs i mån av tid. Detta gör att det blir väldigt svårt att jobba effektivt, speciellt när det kommer till att granska analytiska dimensioneringar.*

Interna diskussioner lyfts fram av fler respondenter för att skapa en gemensam syn inom organisationen, ett exempel som nämns är:

*Vi har diskussionsmöten med handläggarna samt tillsynsför rättare i sakfrågor för att klargöra vilka krav som ställs enligt lagstiftningen samt hur vi ska tolka enskilda ärenden."*

"När det gäller kontakt med konsulter..." skriver en respondent att konsulterna upplever räddningstjänstens roll väldigt olika. En del konsulter verkar uppskatta deras arbete, medan andra inte verkar förstå räddningstjänstens roll i byggprocessen och feltolkar deras svar på remissärende, då de tycker att räddningstjänsten ställer överkrav mot BBR. Vilket respondenten skriver inte alls är syftet, de försöker snarare påpeka felaktigheter eller ibland lyfta blicken från den lägsta nivån som BBR faktiskt utgör. Vidare skriver respondenten att de arbetar för att kommunen ska ta vara på sin brandkompetens i hela projektets gång.

*Genom ständig och noggrann granskning kan vi också få bort mindre nogräknade konsulter från projekt som ligger över deras kompetensnivå*

En annan respondent kommenterar att det är en obalans mellan hur mycket tid en konsult lägger ner på ett ärende och hur mycket tid räddningstjänsten använder och skriver:

*Ett ärende där en konsult arbetat "flera veckor" kanske vi har en dag eller mindre på oss att granska och komma fram till relevanta slutsatser. Vi hinner heller inte medverka på tekniska samråd eller vid arbetsplatsbesök som vi skulle vilja och ibland behöva.*

Avseende effektivt arbete så är flera respondenter inne på att det karakteriseras av korta handläggningstider där tydliga svar levereras. En respondent skriver:

*Ett effektivt arbete i min begreppsvärld är bl.a. att vi håller remisstider, svara tydligt, inte alltför långt.*

En annan respondent är inne på ett bra samarbete mellan de olika aktörerna är nyckeln till effektivt arbete och skriver:

*Ett effektivt arbete karaktäriseras av ett bra samarbete med såväl kommunen, som byggherre och projektör, i syfte att byggnationer ska uppfylla kraven i byggreglerna. Det förutsätter att vi har rätt kompetens och möjlighet att delta i alla delar av byggprocessen, från projekteringskedje till utförandekontroll."*

#### Fråga 22: Övriga kommentarer

Respondenterna gavs möjlighet att ge övriga kommentarer. En respondent tog möjligheten att trycka på att de upplever att det stora problemet inte är analytisk dimensionering utan förenklad dimensionering som görs av okunniga.

## 5 Reflektion och slutsats

I detta kapitel ges en reflektion baserat på det resultat som framkommit i kapitel 3 och 4. En sammanfattande slutsats ges också i avsnitt 5.3.

### 5.1 Reflektion kring resultat av Round Robin

Omfattningen på de yttrande som inkommit varierar, detta kan indikera att också djupet på granskningen av ärendet varierat mellan organisationerna. Om så är fallet kan en anledning till det vara att det är ett fiktivt ärende som granskats och därför har inte de normala resurserna använts för att hantera ärendet. En annan förklaring kan vara att det faktiskt finns stora variationer i hantering av denna typ av ärende mellan organisationer. Handläggare A nämner att stickprovskontroll har använts och att man utifrån den hittat sådana oklarheter att en granskning av en sakkunnig begärs. Övriga handläggare nämner inte omfattningen av granskningen på något likande sätt.

Som tidigare nämnts gjordes några mindre justeringar i det aktuella remissärendet (se kapitel 2). Av dessa var borttagning av räddningsvägar på baksidan av byggnaden den största ändringen. Totalt fyra handläggare (44%) har i sina remissvar lyft upp detta som ett problem. Värt att poängtera är dock att detta inte nödvändigtvis kan ses som ett krav i byggreglerna. När det gäller andra konkreta kommentarerna i yttrandena så finns där en variation, men ett par saker återkommer i flera yttrande. Avvikelse från BBRAD när det gäller analytisk dimensionering av lyfts av sju (78%), och synpunkter kopplade till avsaknad av brandvägg mellan byggnaderna ges av fem handläggare (56%).

Ett fåtal handläggare ger specifika kommentarer på indata och beräkningsmetod för den analytiska dimensioneringen. Det påvisar dock inte att övriga handläggare inte gjort en granskning av beräkningen, men det kan vara ett tecken på att kunskapen om analytisk dimensionering är olika på olika organisationer.

I yttrandena förekommer ett begränsat antal kommentarer som förefaller innebära ett högre krav på brandskyddet än miniminivån i BBR. Detta gäller t.ex. synpunkter på ytterligare räddningsvägar och att den använda brandeffekten bör vara större i den analytiska dimensioneringen. I ett fåtal andra fall upplevs det som att handläggarna gjort en otillräcklig eller felaktig tolkning av reglerna. Syftet med studien har dock, som tidigare beskrivits, inte varit att bedöma de kommentarer eller synpunkter som deltagarna har. Det är snarare variationen i de inkomna kommentarerna och synpunkterna som är av intresse.

### 5.2 Reflektion kring resultat av enkätstudie

Det är uppenbart att det finns en variation i landet hur räddningstjänsterna medverkar i plan- och byggprocessen. I en del organisationer förfaller det vara ett prioriterat område och det finns en upparbetad kontakt med byggnadsnämnd eller stadsbyggnadskontor. Andra organisationer blir sällan involverade i byggprocessen, antingen eftersom få ärende förekommer eller för att byggnadsnämnden ej skickar ärende till räddningstjänsten. En del organisationer förefaller också ha goda resurser för att jobba med byggprocessen medan det i andra finns mindre tid till detta.

Trots denna variation så verkar det som att deltagarna överlag uppfattade remissärendet (se kapitel 2) som realistiskt, vilket talar för att den externa validiteten av resultaten från studien kan vara god. En aspekt som dock inte fångades upp i det fiktiva remissärendet var möjligheten för kommunikation och dialog med brandprojektören eller byggherren. Ärende med analytisk dimensionering förekommer med jämna mellanrum för de flesta deltagare, utifrån fritextsvaren är det dock mer ovanligt med så avancerade beräkningar som de som remissärendet innehåll. Vilket är något som även

återspeglas i att flera handläggare upplevde ärendet som tämligen komplicerat. I en tidigare intervjustudie [12] framkom det att räddningstjänsten kan uppleva en obalans i kunskap om analytisk dimensionering gentemot brandprojektören som dagligen sysslar med brandtekniska beräkningar, detta bekräftas delvis av föreliggande studie. Räddningstjänstens praktiska kunnande kring hur lösningar fungerar i praktiken och det faktum att brandingenjörskompetens finns på räddningstjänsten kan dock väga upp denna obalans [12].

När det gäller förekomsten av kvalitetssäkring finns det en stor spridning mellan de deltagande organisationerna. Flera respondenter nämner dock i sitt fritextsvar att det finns möjlighet till någon typ av kvalitetssäkring inom organisationen eller via andra räddningstjänster. Den kan dock vara mer eller mindre formaliserad. En viss kunskapsöverföring mellan byggärende och räddningstjänstens övriga verksamhet förekommer. Den verkar dock sällan vara formaliserad och sker framförallt i samband med insatsplanering och orientering för insatspersonal vid komplexa byggnader.

När det gäller handläggarnas uppfattning av brandprojektörer så ges bilden av att det finns en stor spridning på kvaliteten hos projektörerna. Några respondenter lyfter fram problem vid analytisk dimensionering, och då speciellt när den sker kvalitativt av mindre konsultfirmor. Handläggarna anser även att synen på räddningstjänstens roll förefaller variera mellan olika projektörer, en del projektörer för en dialog med räddningstjänsten för att skapa ett bra brandskydd, medan andra ser räddningstjänsten som en motståndare som kräver ett förhöjt brandskydd. Även byggnadsnämnden i olika kommuner verkar se olika på sin och räddningstjänstens roll i byggprocessen.

När det gäller effektivitet i plan- och byggärende så kopplar flera av respondenterna ihop det med att leverera tydliga och snabba svar på remissärende. Några respondenter nämner också att ett bra samarbete inom kommunen, över förvaltningsgränserna, ger ett effektivt arbete. Att en bra dialog mellan byggnadsnämnden och räddningstjänsten är en förutsättning för att räddningstjänsten ska kunna bidra i plan- och byggprocessen lyfts även fram av MSB [4]. I detta avseende kan storleken på räddningstjänsten och kommunen ha betydelse, en respondent lyfte nämligen specifikt fram de korta kontaktvägar som en nyckel till effektivt arbete.

### 5.3 Slutsats

Utifrån Round Robin studien kan det konstateras att olika organisationer och kanske även olika handläggare har olika fokus i den studerade typen av ärende. Någon deltagare hade bara enstaka kommentarer på formalia medan andra hade omfattande kommentarer som sannolik skulle kräva tämligen omfattande förändringar i byggprojektet. Denna typ av variation kan ge olika brandsäkerhetsnivå och kostnader för brandskydd i olika kommuner. Någon generalisering och än mindre någon kvantifiering av dessa skillnader har inte gjorts i denna studie. I sammanhanget är det viktigt att poängtera att det är byggnadsnämnden som fattar beslut om start- och slutbesked, men att det är räddningstjänsten, som remissinsats, som oftast besitter expertkunskaper kring brandskydd i kommunen.

Rimligen bör bedömningen av samma ärende vara lika, förutsatt liknande lokala förhållande som t.ex. närhet till farligt-gods-led eller räddningstjänstens insatstid, av olika organisationer. Att en hårdare granskning som kan leda till högre krav på brandskydd i en kommun jämfört med en annan är givetvis ett problem. Tydliga nationella riktlinjer, likt de som MSB/Boverket publicerat, är en väg framåt. Det krävs dock att dessa implementeras och att det finns resurser tillgängliga för hantering av denna typ av ärende. Givetvis kan det vara svårt för en mindre organisation, där många olika typer av område hanteras, att besitta uppdaterad expertkunskap om analytisk dimensionering, trots att rutiner och riktlinjer finns. Ett motiv till införandet av BBRAD var att säkerhetsnivån skulle bli tydligare och att brandskyddet skulle ha en jämnare kvalitet över landet [13]. Möjligheten för räddningstjänsterna att göra en likvärdig granskning av analytisk dimensionering idag, efter introduktionen av BBRAD, bedöms också som bättre då det nu finns betydligt färre frihetsgrader för projektörerna. Även

möjlighet att begära en sakkunnig granskare har skapat möjlighet för räddningstjänsten att hantera ärende i byggprocessen med bättre kvalitet.

En annan aspekt av skillnader i brandskydd, som ligger utanför föreliggande studie men som anses vara relevant i sammanhang är att det kan förekomma stora skillnader i analytisk dimensionering också mellan projektörer vilket tidigare Round Robin studier av brandteknisk dimensionering visat [14, 15]. För att minimera variationer i brandsäkerheten i byggnader kan därför ansträngningar både kopplas till byggnadsnämnderna och till projektörerna.

Det är viktigt att poängtera att deltagandet i studien har varit frivilligt och de deltagande organisationerna och de enskilda handläggarna bedöms därför vara intresserade av hantering av ärende i byggprocessen. Studien ger därför inte en representativ bild av hur arbete med plan- och byggärende ser ut hos räddningstjänsterna i Sverige. Dock är både stora förbund och mindre räddningstjänster representerade vilket gör att variationer i landet kopplade till olika storlek på kommuner och räddningstjänster delvis kan sägas fångas upp av studien. Studien upplevdes även som realistisk av deltagarna vilket indikerar att den externa validiteten inom de deltagande organisationerna är god.

Att använda en Round Robin för att studera räddningstjänstens arbete bedöms i detta fall varit lyckat. Dessutom har den kompletterande enkätstudien har gett en bredare bild av deltagarnas generella arbete i plan- och byggärende. Det anses intressant att genomföra framtida Round Robin studier för att studera räddningstjänstensarbete på det brandförebyggande området.

## 6 Referenser

1. Regeringskansliet (2010) *Plan- och bygglag* (2010:900).
2. Boverket (2018) *Boverkets Byggregler*, BFS 2011:6 ändrad t.o.m. BFS 2018:15.
3. Boverket (2011) *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)*, BFS 2011:10.
4. MSB (2017) *Räddningstjänstens roll i lov- och byggprocessen*, MSB.
5. Lunds Tekniska Högskola (2017) *Brandskyddshandboken*, version 6, Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola.
6. Spinardi, G. (2019) "Performance-based design, expertise asymmetry, and professionalism: Fire safety regulation in the neoliberal era," *Regulation & Governance*. <https://doi.org/10.1111/rego.12251>
7. Boverket (2011) *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om certifiering av sakkunniga inom brandskydd*, BFS 2011:18.
8. Södertörns Brandförsvarsförbund (2011) *Brandskydd i praktiken*, PM nr 615. <https://www.sbff.se/globalassets/pdf/dokumentbibliotek/pm-615-brandskydd-i-praktiken.pdf>
9. Regeringskansliet (2003) *Lag om Skydd mot Olyckor* (2003:778)
10. Frantzich, H., Johansson, N., McNamee, M., Nilson, F., Runefors, M. & Uhr, C. (2019) *Effektivitet inom räddningstjänsten – nya risker kräver nya tvärvetenskapliga lösningar*, rapport 3226, Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola.
11. Boverket (2013) *Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd*, BFS 2011:27 ändrad t.o.m. BFS 2013:12.
12. Johansson, N. & Svensson, S. (2018) "Review of the Use of Fire Dynamics Theory in Fire Service Activities," *Fire Technology*, 55:81-103 <https://doi.org/10.1007/s10694-018-0774-3>
13. Boverket (2011) *Konsekvensutredning - för revidering (BFS 2011:26) av avsnitt 5 Brandskydd i Boverkets byggregler, BBR (BFS 2011:6) - för allmänt råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd* (BFS 2011:27) <https://www.boverket.se/contentassets/5398e52d625a474c907152fed391058d/konsekvensutredning-bbrad-1-slutlig.pdf>
14. Johansson, N. & Ekholm, M. (2018) "Variation in Results Due to User Effects in a Simulation with FDS", *Fire Technology* 54: 97-116 <https://doi.org/10.1007/s10694-017-0674-y>
15. Johansson, N., Pelo, C., Anderson, J. & McNamee, R. *CFD-beräkningar vid brandteknisk dimensionering - En Round Robin studie*, BIV:s Rapport 2019:1

## Bilaga A – Deltagande organisationer

Högländets räddningstjänstförbund
Landskrona Räddningstjänst
Räddningstjänsten Enköping-Håbo
Räddningstjänsten Syd
Räddningstjänsten Östergötland
Räddningstjänsten Östra Skaraborg
Storstockholms Brandförsvär
Södra Älvsborgs Räddningstjänstförbund
Värends Räddningstjänst

## Bilaga B – Brev om uppmaning att delta

Hej [Förnamn],

LTH Brandteknik genomför för tillfället en förstudie om Brand och Olyckor finansierad av MSB. Projektet omfattar räddningstjänsternas hela verksamhet från förebyggande, operativt arbete till utredningar.

Som en del i detta projekt vill vi inledningsvis studera hur räddningstjänsten jobbar med remissärende i byggprocessen. Detta är ett område där få studier gjorts tidigare. För att kunna göra detta behöver vi hjälp av personer som jobbar med denna typ av ärende och därför kontaktar jag dig. Du kanske själv jobbar med detta eller kan leda mig till rätt person i din organisation.

Vi kommer att studera området genom att göra en sk Round Robin studie. Det innebär att flera handläggare (på olika räddningstjänster) får samma ärende på sitt bord. Detta är ett verkligt remissärende som har kommit in till en räddningstjänst i Sverige. Ärendet handlar om en större lagerbyggnad med en mindre analytisk dimensionering av gångavstånd. Handläggaren ska sedan titta på underlaget och svara på remissen så som hen hade svarat ifall det varit ett verkligt ärende. Det underlag som finns att tillgå kommer att levereras via mail. Det finns inte möjlighet att ställa följdfrågor, utan eventuella frågetecken/påpekande får framföras i remissvaret.

Omfattningen av remissärendet är sådant att det anses rimligt för en handläggare med kunskap om byggprocessen att hantera på maximalt 4 timmar. Givetvis får handläggaren diskutera med kollegor i sin organisation, precis som hen kanske gjort vid ett normalt ärende. Studien kommer att följas upp med en kortare enkät. Resultaten kommer att behandlas anonymt och enskilda remissvar kommer inte kopplas till någon enskild handläggare eller organisation.

Genom att delta gör ni ett värdefullt bidrag till vår forskning om räddningstjänsten, vars resultat ska komma er till del på sikt. Om du är intresserad av att delta eller vet att någon i din organisation kan vara med i studien. Hör av dig till mig så snart som möjligt, så skickar jag underlaget!

Tack på förhand.

---

Nils Johansson

Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet

Box 118  
221 00 Lund  
0722-36 98 00  
[nils.johansson@brand.lth.se](mailto:nils.johansson@brand.lth.se)



## Bilaga C – Instruktioner till deltagare

Hej,

Tack så mycket för att du vill delta i denna Round Robin studie kring hantering av ett ärende i byggprocessen. Vi uppskattar ditt och din organisations deltagande!!

Det som studien går ut på är följande. Ett ärende från byggnadsnämnden (eller motsvarande) i kommunen (eller en kommun i förbundet) kommer till din räddningstjänst inför ett tekniskt samråd, och byggnadsnämnden vill ha ett yttrande från räddningstjänsten i ärendet. Bifogat till detta mail hittar du den handling (Förfrågningsunderlag Brandskydd) som har kommit in till din organisation. Du ska alltså ge ett yttrande på det sätt och utifrån de krav etc. som ni brukar använda vid liknade ärende. Den bifogade handlingen är baserad på en verklig brandskyddsbeskrivning som kommit in till en räddningstjänst i Sverige.

Vi förstår att du har mycket att göra men vi hoppas att du kan leverera ett yttrande på det bifogade ärendet innan den **15 januari 2019**. Ditt yttrande kommer avidentifieras så att det inte kan kopplas till dig eller din organisation. När vi har fått in yttranden från samtliga deltagare kommer vi skicka ut en enkät med frågor kopplade till förebyggande arbetet i din organisation.

Det är som sagt flera organisationer som deltar i denna undersökning. För att inte någon deltagare ska bli påverkad av någon annan så hoppas vi att du inte talar om denna undersökning med kollegor utanför din egen organisation.

Om du har några frågor så hör av dig till mig, [nils.johansson@brand.lth.se](mailto:nils.johansson@brand.lth.se). Än en gång ett stort tack för ditt deltagande!

Med vänliga hälsningar

---

Nils Johansson

Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet  
Box 118  
221 00 Lund  
0722-36 98 00  
[nils.johansson@brand.lth.se](mailto:nils.johansson@brand.lth.se)

## Bilaga D – Brandskyddsbeskrivning och ritningar

Brandskyddsbeskrivningen med ritningar finns tillgänglig för nedladdning där föreliggande rapport återfinns på Lunds Universitets bibliotek, [www.lub.lu.se](http://www.lub.lu.se).

## Bilaga E – Enkätfrågor

Fråga 1: Vilken utbildningsbakgrund har du?

Fråga 2: Hur många år har du jobbat med plan- och byggärenden på räddningstjänstsidan?

Fråga 3: Hur många personer jobbar med plan- och byggärenden inom er organisation?

Fråga 4: Vilka typer av utbildningsbakgrund förekommer bland de som jobbar med plan- och byggärenden?

Fråga 5: Har någon i er verksamhet erfarenhet från att jobba med brandteknisk projektering av byggnader?

Fråga 6: Om du svarade JA i föregående fråga. Hur tar ni vara på denna erfarenhet?

Fråga 7: Sker det normalt någon intern granskning inom er organisation av svar på denna typ av remissärenden?

Fråga 8: Om intern granskning sker, hur ser den ut?

Fråga 9: Hur realistiskt var remissärendet som användes i Round Robin studien?

Fråga 10: Avvek remissärendet på något sätt från ett verkligt ärende? I så fall hur?

Fråga 11: Hur komplicerat anser du att remissärendet var?

Fråga 12: Utmärkte remissärendet sig på något särskilt sätt? I så fall på vilket sätt? (exempelvis med avseende på omfattning/utformning/tekniskt innehåll/räddningstjänst aspekter etc)

Fråga 13: Hur vanligt förekommande är det att ni granskar remissärenden där någon typ av analytisk dimensionering förekommer?

Fråga 14: Fokuserar ni på något särskilt när ni granskar analytisk dimensionering? (exempelvis metod/förutsättningar/resultat/BBR-krav etc)

Fråga 15: Hanterade ni detta remissärende på något annat sätt än om det varit ett verkligt ärende? Om JA, hur?

Fråga 16: Har ni några rutiner för kunskapsöverföring från plan- och byggärenden till er operativa verksamhet?

Fråga 17: Om du svarade JA i föregående fråga. Beskriv dessa rutiner.

Fråga 18: Generellt sätt, vad anser du om kvalitén på analytisk dimensionering av brandskydd i byggnader i Sverige?

Fråga 19: Motivera ditt svar i föregående fråga. Svara exempelvis på: Vad är bra/dåligt? Varför är det bra/dåligt? Vad fattas? Vad överarbetas?

Fråga 20: Tycker du din organisation genomför ett effektivt arbete vid plan- och byggärenden?

Fråga 21: Utveckla ditt svar i föregående fråga. Svara exempelvis på: Vad är bra/dåligt? Varför är det bra/dåligt? Vad karakteriserar ett effektivt arbete?

Fråga 22: Övriga kommentarer

## Bilaga F – Fritextsvar på enkätfrågor

I denna bilaga presenteras de fritextsvar som deltagarna angivet på frågorna 6, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21 och 22. Varje stycke ger svaret från en handläggare (dvs om handläggaren valt att dela upp sitt svar i olika stycken så har den styckesuppdelningen tagits bort), dessutom har svar som kan identifiera handläggaren eller organisationen tagits bort. Varje svar föregås dock av ett nummer som refererar till en specifik handläggare, på så sätt kan svar på olika frågor kopplas samman.

Fråga 6: Om du svarade JA i föregående fråga. Hur tar ni vara på denna erfarenhet?

- 1: *Kommer att besvara bygglovremisser och utföra teknisk bedömningar.*
- 2: *Det är dessa personer som arbetar med plan-och byggärenden hos oss.*
- 3: *Försöker förstå den andra sidans synsätt på byggprocessen. Vid behov få en annan synvinkel på hur enskilda föreskrifter/allmänna råd bör läsas/tolkas.*
- 6: *Vi frågar och tar hjälp när det behövs. Vi försöker utnyttja den samlade kunskap som finns inom organisationen. Vi har bedömningsmöten med ärende och frågor som är svåra att avväga och bedöma.*
- 9: *Internt bollplank, internutbildningar i byggnadstekniskt brandskydd*

Fråga 8: Om intern granskning sker, hur ser den ut?

- 1: *Kollegial avstämning på initiativ av handläggaren.*
- 2: *Har efterlyst detta men pga för få resurser har jag fått vända mig till kollegor i andra kommuner för att få hjälp att granska mina yttranden i större, svårare ärenden.*
- 3: *Samtliga ärenden där vi anser att startbesked inte bör beviljas eller där det krävs redovisning av större utredningspunkter brukar diskuteras inom arbetsgruppen. Både för plan och bygg. För enklare ärenden där ingen uppenbara fellfrågetecken finns brukar oftast lösas av den handläggare som tilldelats ärendet.*
- 4: *Dragning av ärendet vid avdelningsmöten och/eller kollega som också läser in sig på ärendet.*
- 5: *Genomgång och diskussion av ärendet med en kollega. Enklare ärenden kan handläggas av endast en handläggare.*
- 6: *Annan handläggare granskar och gör en rimlighetsbedömning samt tittar på språket och texten.*
- 7: *En övergripande granskning av ärendet. Granskaren sätter sig in i ärendet och granskar de bedömningar som handläggaren har gjort och om något viktigt har missats. Granskaren kontrollerar även stavning och språkbruk.*
- 8: *Intern granskning sker främst vid större eller mer komplexa ärenden. Alternativt där ärendet kräver tolkningar av vissa föreskrifter. Det är oftast genomläsning av handlingar och yttrande, med efterföljande diskussion om tolkningar och formuleringar.*
- 9: *Genomläsning av yttrandet och bakgrundsmaterial*

Fråga 10: Avvek remissärendet på något sätt från ett verkligt ärende? I så fall hur?

- 1: *Något mer utförligt på detaljnivå än för verkliga ärenden.*

2: Hade fått lite bättre ritningsunderlag och troligen lite fler ritningar. Jag har tillgång till vårt stadsbyggnadskontors system så kan gå in och leta upp samtliga dokument som finns i ärendet om jag behöver kompletterande information.

3: Nej, inte nämnvärt. Förutom att man inte kunde lyfta enklare frågor direkt via telefon/mail innan remissyttrande skickas.

4: Nej, men vi hade kanske haft tillgång en mer detaljerad situationsplan med brandposter/tillfartsvägar m.m. och möjlighet till kommunikation med konsulten för att få svar på frågor.

5: Avvek ej.

6: Utformningen avvek från de brandskyddsbeskrivningar och dokumentationer som jag har läst. Jag fick hoppa fram och tillbaka för att få den information som jag sökte. Om du tittar på rubrikerna i en brandskyddsbeskrivning från Exempelvis [borttaget], [borttaget], [borttaget], m.fl. så följer som i stort sett samma mall.

7: Remissen i sig var realistisk, men [borttaget] svarar sällan på remisser rörande kontor/lager i Vkl. Istället prioriteras andra typer av verksamheter. Kommunernas stadsbyggnadskontor skickar varje vecka en lista där [borttaget] väljer ut de ärenden vi vill ha på remiss. Dock är det mycket möjligt att en byggloushandläggare ändå hade valt att skicka detta till oss då det rör sig om analytisk dimensionering.

8: I ett verkligt ärende av den här typen, med frågor kring tolkning av antal byggnader osv., hade vi troligtvis fört en diskussion med både byggnadsnämnden och projektören innan vi skrev ett yttrande.

9: Aldrig stött på 80 meter slang från BP tidigare :-)

Fråga 12: Utmärkte remissärendet sig på något särskilt sätt? I så fall på vilket sätt? (exempelvis med avseende på omfattning/utformning/tekniskt innehåll/räddningstjänst aspekter etc)

1: Innehåll och detaljnivå

2: Det var mer utförligt än det brukar vara men vi har sällan såhär stora projekt i vår kommun. Inte så ofta det är analytisk dimensionering heller.

3: total avsaknad/respekt för räddningstjänstens möjlighet till insats i byggnaden.

4: Brandskyddsdokumentationen innehöll ungefär vad man kan förvänta sig med dagens konsulter.

5: Det var ett väldigt omfattande ärende. Vår organisation hanterar sällan ärenden med så här mycket analytisk dimensionering. Ärendet innehöll samtliga delar som en brandskyddsdokumentation bör innehålla vilket inte alltid är fallet för de ärenden som vår organisation hanterar.

6: Jag har aldrig stött på att man kan förlänga avstånd till släckredskap med analytisk dimensionering.

7: Det som framförallt utmärkte remissärendet var den analytiska dimensioneringen och CFD-simuleringarna. Underlaget för den analytiska dimensioneringen var tunt och det var svårt att sätta sig in i de antaganden som gjorts. Det är relativt sällan vi får in CFD-analyser och vi har därför begränsad förmåga att granska dessa. Det är därför viktigt att det tydligt går att följa konsultens resonemang och antaganden. Det saknades även resonemang till varför just CFD valdes som simuleringsverktyg och vilka begränsningar det har när det kommer till så stora volymer och de relativt stora cellerna. Utöver den analytiska dimensioneringen var det inget särskilt utmärkande med ärendet.

8: Det är inte så vanligt förekommande med rökfyllnadsberäkningar, men i övrigt inget särskilt.

9: Aldrig stött på 80 meter slang från BP tidigare

Fråga 14: Fokuserar ni på något särskilt när ni granskar analytisk dimensionering? (exempelvis metod/förutsättningar/resultat/BBR-krav etc)

1. Metod och indata samt relevans i dess resultat.
2. Kollar på vilka scenarier de använt, om de är rimliga och hur man valt att hantera resultatet man får ut av det. Litar på att beräkningen är korrekt dels för att det är deras jobb men också för att vi saknar både underlag och programvara att kunna kontrollräkna.
3. Rimligheten i förutsättningar/avgränsningarna. Vi anser ofta att när referensbyggnader används så väljer man "kvarteret idioten" istället för relevanta jämförelser. Vi försöker också reda ut om AD används för att egentligen bara sänka krav vilket ofta verkar vara fallet i ombyggnationer. "Det är bara att flytta in". Befintliga förutsättningar/brandskydd kontrolleras sällan på ett tillfredsställande och överskådligt (2:311 och 5:811).
4. Det ska finnas bra motiveringar på de avsteg som görs från förenklad dimensionering. BBRAD:s anvisningar ska följas. Har man bevisat att brandskyddet blir minst lika bra som när förenklad dimensionering använts?
5. Nej.
6. Vi tittar på BBR-krav och väger dessa krav mot avvikelsen. Hur många fungerande tekniska system är nödvändiga för att uppnå syftet, motsvarande skyddsnivå som BBR-regler. Har vi erfarenheter från inträffade bränder som vi kan ta med i vårt eget underlag så finns det med i "vågskålen". På samma vis bedömer vi hur lösningen kan fungera i ett längre tidsperspektiv. Frågeställningar som ofta förekommer är räddningshissar, trycksatta stigarledning och elförsörjning/reservkraft. Dyliga tekniska faciliteter önskar projektörer ofta slippa och använder då analytisk dimensionering.
7. Fokus ligger främst på att jämföra och se om den analytiska utformningen ger motsvarande skyddsnivå som om förenklad dimensionering hade använts. Vi upplever ofta att hänsyn inte tas till den kravnivå som de allmänna råden sätter. Detta gäller främst enklare kvalitativa analytiska dimensioneringar med mindre avsteg. Där glömmar konsulterna ofta att resonera kring hur skyddsnivån blir lika bra som om de allmänna råden hade följts. En annan viktig aspekt är att kontrollera om hänsyn har tagits till helheten i den analytiska dimensioneringen. Vi upplever ofta att detta missas. Ett sådant exempel kan vara att långa gångavstånd för utrymning även medför långa inträngningsvägar för räddningstjänsten. Vi funderar även kring om de analytiska lösningarna faktiskt kommer att fungera i praktiken. Många lösningar ser väldigt bra ut på papper, men fungerar inte överhuvudtaget i praktiken. Detta kan t.ex. gälla tekniska system, utrymningsstrategier och förutsättningar för räddningsinsatser. Där kan vi ofta med hjälp av erfarenheter från tillsyn, olycksutredningar och räddningsinsatser konstatera att en viss lösning inte kommer att fungera i praktiken. "
8. Vi är alltid noggranna med att kontrollera att tillämpliga föreskrifter uppfylls, BBR/EKS/BBRAD osv. I övrigt kontrolleras så att vald metod är lämplig och att resultatet kan anses vara rimligt. Det är även viktigt att bedöma brandskyddet som helhet och att säkerhetsnivån blir likvärdig eller bättre än om byggnaden uppförts enligt förenklad dimensionering.
9. Jämförelse mot BBRAD

Fråga 15: Hanterade ni detta remissärende på något annat sätt än om det varit ett verkligt ärende? Om JA, hur?

1. Nej på likvärdigt sätt
2. Nej inte mycket, jag hade gått in i ärendet och läst fler handlingar och även kikat på handlingar från andra områden så som konstruktion tex. Jag hade medverkat vid tekniskt samråd och vi hade lagt stor vikt

vid placering och hantering av de system som vi förväntas kunna hantera om någon sker, så som brandposter, sprinklersystem osv.

3. Nej

4. Ja, troligen hade vi försökt fått till ett möte med brandkonsulten så vi fått möjlighet att ställa frågor.

5. Nej

6. Nej

7. Vi hade troligen inte tagit in ett sånt här ärende på remiss från början. Men om stadsbyggnadskontoret hade bett oss att svara på en sådan remiss hade hanteringen varit likadan.

8. Ja, som tidigare nämnts hade vi strävat efter att diskutera tolkningen av byggreglerna med projektör och byggnadsnämnd innan yttrandet skrevs, för att undvika ett alltför omfattande yttrande som riskerar att bli ottydligt. Många gånger är dialog mer effektivt för att nå samsyn än att kommunicera via yttranden. Även om dialogen resulterar i att vissa problem löses så yttrar vi oss dock alltid skriftligt i byggärenden, så att våra synpunkter kan diarieföras och synliggöras i ärendet, oavsett vilket beslut byggnadsnämnden fattar.

9. Nej

Fråga 17: Om du svarade JA i föregående fråga. Beskriv dessa rutiner.

1. Information om utfärdade slutbesked PBL samt övningar med fokus på byggnadstekniskt brandskydd för operativ personal.

2. Emellanåt hålls utbildningar för operativ verksamhet gällande byggnadstekniskt brandskydd i nya verksamheter. Ibland har det skett avvikelser eller att ett brandskydd ska hanteras av vår personal. Då genomförs platsbesök på den färdiga verksamheten och det hålls en utbildning om det som är speciellt. Detta sker oftast första gången någon införs i kommunen, tex höga byggnader, räddningshiss osv. Nya objekt är svårt att sprida information om eftersom de är långt ifrån byggda när vi är inblandade. Det är ofta först när man anmäler larm och liknande som det kommer till vår kännedom att det är klart.

4. Vi har ingen skriven rutin för detta men den/de som jobbar med insatsplanering brukar engageras vid större/komplicerade byggärenden eller generellt vid byggnader med automatiska brandlarm/sprinkler med larmöverföring till SOS.

5. Vid nybyggnation av större/komplicerade anläggningar eller byggnader eftersträvas att ha orientering med samtlig heltidspersonal samt genomgång av eventuell insatsplan eller insatskort.

6. Vi lägger in dessa ärenden i vårt datasystem, Daedalus. Vi har regelbundna möten på brandstationerna. Det finns i ärlighetens namn mycket att göra för att förbättra informationsutbytet.

8. Normalt förmedlas kunskap om specifika objekt, framförallt när objektet förses med automatiskt brandlarm vidarekopplat till oss, eller i vissa fall när byggnader projekteras med utrymning via räddningstjänsten (stegutrymning, utrymningsplatser osv.) I övrigt sker kunskapsöverföring om objektet är särskilt intressant i något annat avseende. Kunskapsöverföringen sker dock när handläggaren ser ett behov av detta, det finns ingen skriftlig rutin som säkerställer att all relevant information förmedlas.

Fråga 19: Motivera ditt svar i föregående fråga. Svara exempelvis på: Vad är bra/dåligt? Varför är det bra/dåligt? Vad fattas? Vad överarbetas?

1. Variation mellan konsulter. Ofta tveksamheter vad det gäller val av indata främst pga svag motivering (inte transparent). I AD som bygger på kvalitativa bedömningar brister ofta transparens.

2. Det är svårt att avgöra om det är tillräckligt bra och jag upplever ofta att man använder några standardlösningar utan att faktiskt reflektera över dess effekt. En sådan är tex när man projekterar byggnader som ska ligga nära väg eller järnväg för farligt gods. Många gånger flyttar man lite ventilationsintag men hjälper det verkligen om det sker ett utsläpp? Likaså projektering av BrO där man i regel utgår från kraven för en Br1 och kollar om de går att tillämpa även för BrO eller vad som avviker. Kan kännas instabilt med analytisk dimensionering emellanåt känner jag.

3. Kvalitativa ad är sällan särskilt väl genomarbetade och använder ofta ett resonemang som i grunden säger att "" om förutsättningarna för byggnaden hade varit helt andra förutsättningar än dom som faktiskt föreligger hade denna lösning var OK"". Exempelvis när man pratar om vad som är en eller flera byggnader, eller vilka utrymmen som behöver avskiljas pga. brandbelastning >1600 MJ/m<sup>2</sup>. Som svaret ovan så blir det ofta en lösning för att inte vidta fysiska åtgärder i byggnaden pga. ändring av verksamhet eller liknande. Kvalitativa ad brukar mer sällan vara ett problem. "

4. Brandkonsulter besitter olika kompetens. Vissa konsulter bör ej engageras vid mer komplicerade byggprojekt. Vi har flera exempel på undermålig brandteknisk dimensionering. Även stora etablerade konsultbyråer kan ibland komma med dåliga lösningar (ofta när det råder tidsbrist, direktiv från byggherren/höga kostnader). Byggnadsnämnderna bör ibland vara mer lyhörda på räddningstjänstens synpunkter. Upplever att det generellt är svårt att "lyfta bort" en brandkonsult som ej håller måttet (enligt räddningstjänstens mening) från ett ärende. Exempel finns då certifierad sakkunnig (via byggkonsulten/byggherren) har använts för att förankra dåliga lösningar.

5. När ärenden har analytisk dimensionering görs en förs generellt bra kvalitativa resonemang och de kvantitativa beräkningarna är tydliga. Det är viktigt att den analytiska dimensioneringen redovisas på ett tydligt och pedagogiskt sätt samt att man inte antar att byggförvaltningar och räddningstjänster förstå allt.

6. Det är bra att det finns alternativ att bygga brandsäkert. Många brandkonsulter vet inte så mycket om operativ räddningstjänst. De som är kommunikativa, vill träffas, gå igenom sin tankegång, ta in våra synpunkter och därefter göra en analytisk dimensionering när längre. Vissa konsulter, tack och lov, inte alla men några en-mansföretag gör ibland riktigt dåliga arbeten som de kallar analytisk dimensionering men det håller inte kvaliteten för att kallas så.

7. Det som är dåligt är att stort fokus ofta ligger på att ""räkna hem"" en lösning utan att fundera på vilka konsekvenser detta kan få i praktiken. Som nämnts ovan ser många lösningar bra ut på papper men det saknas en koppling till hur saker fungerar i verkligheten. Hänsyn tas t.ex. sällan till människors invanda beteenden och vad som skulle hända vid en riktig brand. Det saknas även en grundläggande förståelse för hur räddningstjänsten agerar vid en olycksplats. Aktuellt ärende kan tas som exempel, där det föreslås att räddningstjänsten ska klättra upp på taket på en byggnad som i princip saknar bärighet vid brand. Vi märker även att räddningstjänsten och konsulterna ofta har en skild bild av förenklad dimensionering och allmänna råd. Konsulterna menar ofta att förenklad dimensionering innebär en hög skydds nivå och att det räcker med att visa att föreskriftskraven uppfylls. Vi anser å andra sidan att de allmänna råden är samhällets minimikrav och att förenklad dimensionering inte per automatik innebär ett bra brandskydd. Vi anser därför att det alltid måste visas att den analytiska dimensioneringen minst ger motsvarande skydds nivå som om allmänna råd hade följts, vilket inte alltid konsulterna håller med om. Kvalitén är överlag god när det kommer till större projekt med många avsteg. Där görs mer omfattande robusthetsanalyser och konsulterna har en god bild över helheten i brandskyddet. "

8. Det är en svår fråga att besvara generellt, det varierar oerhört mycket beroende på vem som är projektören. Mindre avsteg från förenklad dimensionering behandlas ofta i löpande text och både redovisning av avsteget och verifieringen kan vara bristfällig. Det är även oftast så att kvalitativa resonemang används för att motivera även relativt stora avsteg. Det är inte heller alltid som projektören väljer att stärka brandskyddet i något avseende, utan istället fokuserar på att motivera varför ett specifikt krav i byggreglerna inte är nödvändigt att uppfylla eller är relevant för att uppnå ett tillfredställande brandskydd i den specifika byggnaden. Detta medför att projektören motiverar



att säkerhetsnivån kan sänkas jämfört med förenklad dimensionering snarare än att visa att den är likvärdig eller bättre. Scenarioanalyser med rökfyllnadsberäkningar, som i det granskade ärendet, är inte vanligt förekommande i våra kommuner."

9. Mycket bättre kvalitet från 2012 och framåt, efter BBR 19 och BBRAD.

Fråga 21: Utveckla ditt svar i föregående fråga. Svara exempelvis på: Vad är bra/dåligt? Varför är det bra/dåligt? Vad karakteriserar ett effektivt arbete?

1. Vi är tydliga med att RTJ inte har någon egentlig roll i byggprocess. Det är byggnadsnämnden som bestämmer. Vi jobbar på uppdrag åt dem. Vi har delat upp processen i enlighet med PBL. Besvarar remisser inför beslut om bygglov (bedömer byggnadens läge i förhållande till riskkällor etc). Utför teknisk bedömning inför byggsamråd/beslut om startbesked. Vi har riktlinjer för handläggning av ärenden och mallar beroende på var i processen ärendet befinner sig.

2. Ja vi har ett väldigt bra samarbete med vårt stadsbyggnadskontor och vi träffas regelbundet och diskuterar kluriga frågor, önskemål på varandra osv. Detta i kombination med att vi har tillgång till deras system gör att vi kan få snabb och bra information utan större ansträngning. I vår egen organisation har vi effektiviserat det så gott det går. Vi har få resurser att röra oss med och får därför göra vad vi kan. Därför underlättar ovanstående åtgärder där vi kan korta kontaktvägarna och arbeta över förvaltningsgränserna med frågorna.

3. Vi har ett gemensamt arbetssätt som samtliga handläggare använder. Vi har en god samverkan mellan handläggare för att ta hjälp och stöd i bedömningar. Vi har problem med olika kompetens i olika kommuner vilket leder till olika bedömningar i liknande fall. Vi hamnar ofta i den ""beslutande"" rollen när det gäller brandskydd vilket ju inte är korrekt enligt PBL. Vi jobbar efter MSB/Boverkets framtagna ""räddningstjänstens roll i lov- och byggprocessen"" vilket vi tycker är ett bra arbetssätt. Vi upplever dock att konsulternas upplevelse av vårt arbete skiljer sig väldigt mycket. Vissa hävdar att vi är onödiga medan andra verkar uppskatta vårt arbete. Alla förstår heller inte vår roll och feltolkar våra svar när vi lämnar synpunkter/kommentarer/rekommendationer som ""överkrav"" mot BBR. Vilket inte alls är vårt syfte, vi försöker snarare påpeka felaktigheter eller ibland lyfta blicken från den lägsta lagliga nivån som BBR faktiskt utgör. Det står ingenstans i denna föreskrift att man får ett bra brandskydd. Vi arbetar mycket med att kommunerna ska använda PBL och dess krav på kontrollplan och egenkontroller/uppföljning på ett mer effektivt sätt och att man ska dra nytta av sin brandkompetens i hela projektets gång inte bara för att leverera en pappersprodukt. Genom ständig och noggrann granskning kan vi också få bort mindre nogräknade konsulter från projekt som ligger över deras kompetensnivå. Vi skulle behöva bli bättre på ventilation, konstruktion och skulle behöva mer tid i mer komplicerade objekt än vi får. Ett ärende där en konsult arbetat ""flera veckor"" kanske vi har en dag eller mindre på oss att granska och komma fram till relevanta slutsatser. Vi hinner heller inte medverka på tekniska samråd eller vid arbetsplatsbesök som vi skulle vilja och ibland behöva. "

4. Jag tycker generellt vi jobbar effektivt. Effektiviteten är bra om vi levererar snabba och tydliga svar till byggnadsnämnden och konsulterna.

5. En snabb handläggningstid och återkoppling till byggförvaltningarna bör eftersträvas för att få ett gott samarbete. Vår organisation är ett förbund och vi eftersträvar en samsyn i våra medlemskommuner samt även i vårt län. Vi har diskussionsmöten med handläggarna samt tillsynsför rättare i sakfrågor för att klargöra vilka krav som ställ enligt lagstiftningen samt hur vi ska tolka enskilda ärenden. "

6. Det är svårt att recensera sig själv. Vår mottagare (10 byggnadsnämnders planavdelningar) framför att de vill ha tydliga och distinkta svar som vänder sig direkt till just detta aktuella ärende. Ibland får vi beröm för våra yttranden. Ett effektivt arbete i min begrepps värld är bl.a. att vi håller

remisstider, svara tydligt, inte alltför långt. Vi vill att de handlingar som vi får ska vara lätta att läsa och förstå. Samma sak gäller naturligtvis våra remissvar. Nästa fråga är hur mycket säkrare och tryggare blir samhället pga. vårt arbete?

7. Det är nästan ingen som har plan- och byggärenden som huvudsaklig syssla. Fokus ligger istället på myndighetsutövning så som tillsyn LSO och tillstånd/tillsyn LBE. Hantering av plan- och byggärenden blir mer av en bisyssla som görs i mån av tid. Detta gör att det blir väldigt svårt att jobba effektivt, speciellt när det kommer till att granska analytiska dimensioneringar. Vi jobbar helt enkelt för lite med det för att bli bra på det. Vidare fungerar kontakten med stadsbyggnadskontoren i våra kommuner ganska dåligt. Vi får in remisserna i bygglovskedet, skickar remissvar, men får sedan inte någon återkoppling. Det är nog också så att kommunerna har en annan uppfattning av vår roll än vad vi har. Vi ser oss själva som ett stöd åt stadsbyggnadskontoren, men att de fortfarande äger frågan. Stadsbyggnadskontoren förväntar sig däremot att vi ska sköta kontakt med byggherre och brandkonsult vid sidan av för att lösa brandskyddet. Det krävs en förbättring i samarbetet med kommunerna där är med och följer ärendet under hela processen. "

8. Vi har en hög ambition när det kommer till att säkerställa att byggnader i våra kommuner uppförs med ett byggnadstekniskt brandskydd som uppfyller kraven i PBL med tillhörande föreskrifter. Vi stöter ofta på byggnader i vår tillsynsverksamhet som uppförts med ett felaktigt brandskydd, vilket medför stora problem för både fastighetsägare och nyttjanderättshavare när detta uppdagas. Att inte vara en del i byggprocessen skapar därmed problem i framtiden, både för oss själva, men även för de som äger eller nyttjar byggnaden. Vi har ett gott samarbete med våra medlemskommuner och deltar i alla delar av plan- och byggprocessen. Vi ges generellt möjlighet att yttra oss i relevanta planärenden och bygglovsärenden. I byggärenden yttrar vi oss i de flesta fall inför det tekniska samrådet, där vi även strävar efter att delta. Vi deltar också vid slutsamråd i de ärenden som vi yttrat oss i, för att bistå kommunen med att kontrollera så att utförandet stämmer överens med handlingarna. Det är relativt ofta som vi upptäcker brister, både större och mindre, i samband med slutsamrådet. I särskilt stora eller komplexa ärenden deltar vi även på arbetsplatsbesök under byggnationens gång. Vi strävar efter att kontinuerligt kompetensutveckla våra handläggare som granskar ärenden i plan- och byggprocessen, så att vi har uppdaterad och relevant kunskap för uppgiften. Vi har även valt att begränsa antalet handläggare som arbetar med dessa ärenden så att vi lättare kan säkra kvalitén på våra yttranden. Vi för också kontinuerliga diskussioner inom avdelningen om tolkningsfrågor kring regelverket och skapar en gemensam syn på olika problem. Ett effektivt arbete karaktäriseras av ett bra samarbete med såväl kommunen, som byggherre och projektör, i syfte att byggnationer ska uppfylla kraven i byggreglerna. Det förutsätter att vi har rätt kompetens och möjlighet att delta i alla delar av byggprocessen, från projekteringsskede till utförandekontroll."

9. Alla komplicerade ärenden diskuteras i grupp på måndagsmöten, digital hantering, bra kommunikation med SBK

#### Fråga 22: Övriga kommentarer

2. Kul att detta lyfts, det är viktigt med samsyn i kommunerna!

3. Detta tog inte 15 minuter att fylla i :) skulle velat ha minst 15 till, men nu är det fredag och klockan är 16.30.

4. Rolig övning! Intressant att få ta del av vad andra haft för synpunkter!

5. Vi upplever att det stora problemet idag inte är analytisk dimensionering utan förenklad dimensionering som görs av okunniga. Vi upplever att många inte har rätt kompetens för att projektera brandskydd och bristerna i brandskyddet får då hanteras av räddningstjänsten i byggprocessen.