



Brandskydd i Trosa trähusbebyggelse

Anna Elofsson

Department of Fire Safety Engineering
Lund University, Sweden

Brandteknik
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet

Report 5179, Lund 2006

Brandskydd i Trosa trähusbebyggelse

Anna Elofsson

Lund 2006

Brandskydd i Trosa trähusbebyggelse

Anna Elofsson

Report 5179

ISSN: 1402-3504

ISRN: LUTVDG/TVBB—5179--SE

Number of pages: 93

Illustrations: Anna Elofsson

Keywords

Fire safety, culture heritage, old buildings, wooden house, fire protection.

Sökord

Brandskydd, trähusbebyggelse, kulturhistoriskt värde, brandrisker, LSO, SBA.

Abstract

In the city of Trosa there is an old district of beautiful buildings of timber houses. The community of Trosa is very kind of protecting and preserve the culture heritage that the buildings reprehensive and the unique surroundings.

The Community has the overarching responsibility for the safety of fire for the citizens and the buildings in the area. For each specific private house the owner has his own responsibility to look after the safety in his property to make sure that the rules and regulations fulfils.

According to the great danger of fire the Community should demand inspections on every each stove, chimneys, electric appliances and fire preventions of the building. To prevent the fire hazards they should also assist the citizens with information and education. In practice the community gives the commission to the fire-fighting services to become the supervisors for the fire protection.

This means that de responsibility of the overarching safety of fire in the city shares between the Community, the fire-fighting services, the house owners and the citizens. To find methods and procedures for protecting older buildings it is necessary for everybody to take his responsibility. It is for the community to make sure that the rules and regulations are well known and comprehended for all the actors

This report is to find out ways for the community, under the protection of the law, to demand the other actors to take their part of the responsibility in cooperation.

© Copyright: Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2006.

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

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

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

Telephone: +46 46 222 73 60

Sammanfattning

Trosa innerstad har en riksintressant småskalig och vacker trähusbebyggelse. Trosa kommun är angelägen om att skydda och vårda den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen för framtiden så att kommande generationer också får möjlighet att uppleva den unika miljön.

Syftet med arbetet är att visa på metoder för att värdera brandskyddet för att sedan i första hand minska sannolikheten för uppkomst av brand och i andra hand minska konsekvensen av en sådan.

För att värdera brandskyddet beskrivs som förslag på en enkel kvantitativ metod ett verktyg som främst är framtaget för värdering i Visby innerstads gamla kulturbebyggelse, BSIVI. Resultatet av värderingen visar att den på ett förhållandevis enkelt sätt skulle kunna användas om man även gör en koppling till de kvantitativa metoderna för att på så sätt få ett underlag för prioritering av de säkerhetshöjande åtgärder som bör göras.

Rapporten utreder vidare hur den nya lagstiftningen fördelar ansvaret för brandskyddet och vilka möjligheter kommunen har att ställa krav på den enskilde. Det är viktigt att den delade ansvarsbilden klargörs och på så sätt blir en tillgång och ett verktyg att få åtgärder vidtagna. Även kommunens upplysningsskyldigheter belyses som en förutsättning för ett fungerande brandskydd.

Kommunen bör med hänvisning till den stora brandfaran utföra ett krav på att alla eldstäder och andra sotningspliktiga objekt skall, med stöd av lagen, brandskyddskontrolleras för fortsatt drift och därmed frångå de generella fristerna. På samma sätt bör man med hänvisning till Starkströmsföreskrifterna och den enskildes ansvar enligt Lagen om skydd mot olyckor ställa krav på att en omfattande översyn görs av samtliga fastigheter inom området för att undvika att en brand uppkommer. Kommunen har även ansvaret för att informationen når ut till alla invånare och bör lämpligen hitta flera olika vägar för att nå fram

Räddningstjänstens uppgift blir bl a att ta fram informationsunderlag till kampanjer och utskick samt tillhandahålla återkommande utbildningar enligt Lagen om skydd mot olyckor. Information/utbildning kan röra t ex eldning i eldstäder, handhavande av brandsläckare, placering och skötsel av brandvarnare, barns lek med eld och eldning utomhus. Kommunen har möjlighet att besluta om tillsyn av alla byggnader och anläggningar oavsett om det innefattas av kravet på skriftlig redogörelse eller inte. Detta är en möjlighet som bör utnyttjas i det här fallet. I praktiken är det räddningstjänsten som utför tillsynen. De har även ansvaret att ha en beredskap för att kunna utföra en insats på ett effektivt sätt.

För att nå upp till kravet enligt lagkravet för den enskilde ”... att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand” behöver även fastighetsägarna inom den särskilda bebyggelsemiljön i viss utsträckning arbeta aktivt med sitt brandskydd. Detta innebär att ett stort ansvar vilar på den enskilde på en rad olika punkter. Främst handlar det om att på ett medvetet sätt hantera de risker som är specifika för den enskilda fastigheten.



Innehållsförteckning

1 Inledning	2
1.1 Bakgrund	2
1.2 Syfte och mål	3
1.3 Avgränsningar	3
1.4 Metod	4
2 Historik om Trosa	6
3 Erfarenheter från andra orter	8
3.1 Eksjö	8
3.2 Jönköping	10
3.3 Gävle	14
3.4 Erfarenheter att ta med till Trosa	15
4 Beskrivning av området	18
4.1 Vilka hus ingår?	18
4.2 Kulturvärde	18
4.3 Eldstäder i området	18
5 Kvalitativa metoder	20
5.1 Uppkomst av brand	20
5.2 Brandspridningsrisker	22
5.3 Brandförlopp/effektutveckling	24
4.2 Kulturvärdering	25
6 Bedömning av brandskyddsnivå i enskild äldre byggnad	28
6.1 Utveckling av BSIVI	28
6.2 Arbetsgång för BSIVI	28
6.3 Värdering av riskindex	28
6.4 Tillämpning av metoden	28
6.5 Resultat	36
7 Förslag till säkerhetshöjande åtgärder	38
7.1 Kommunens ansvar	38
7.2 Räddningstjänstens roll i säkerhetsarbetet	42
7.3 Den enskildes ansvar	44
8 Diskussion och slutsats	48
Litteratur; böcker, rapporter och tidskrifter	50
Motioner, protokoll, tjänsteskrivelser och övriga dokument	50
Elektroniska referenser och databaser	51
Intervjuer – studiebesök, telefonkontakter	51
Bilaga 1 - Fastighetsförteckning	54
Bilaga 2 – Checklista till fastighetsägare	56
Bilaga 3 – Indexbestämning av utvalda byggnader	60

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Trosa innerstad har en riksintressant småskalig och vacker trähusbebyggelse. Både för boende i Trosa och för besökande bildar kåkstaden en miljö som är ett uppskattat och unikt kännetecken för Trosa. Ett utmärkt exempel är t ex Garvaregården där stadsmuseet är inrymt med unika utställningar om stadens historia.

Efter branden i kvarteret Arkadien i Jönköping 2001 lämnades en motion angående brandsäkerheten i Trosa innerstad in till kommunfullmäktige. Sedan ett beslut i fullmäktige samma år pågår ett arbete med att skydda den så kallade kåkstaden /14, 15, 16/. Hittills har en inventering av området och dess fastigheter gjorts och ett tillfälligt förbud mot öppen eld har utfärdats /18/.

Att skydda och vårda den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen har betydelse för framtiden. Det är en angelägen uppgift att skydda och bevara bebyggelsen så att kommande generationer också får möjlighet att uppleva den unika miljön. En av förutsättningarna för att bebyggelsen skall kunna bevaras är att förhindra omfattande förstörelse p g a brand. Om en byggnad förstörs genom brand kan den och dess innehåll aldrig helt ersättas ens av de bäst utförda kopiorna. Det unika finns i både utförande, konstruktion, material liksom spåren av åldrande och slitage. Det är därför väsentligt att dessa värdefulla byggnader omfattas av ett tillräckligt genomarbetat och säkert brandskydd som anpassas efter såväl risker som bebyggelsens karaktär.

Sörmlandskustens räddningstjänst har tagit fram ett förslag till arbetsmetodik och tillvägagångssätt kopplat till motionen om brandsäkerheten i Trosa innerstad /17/. Förslaget är en övergripande stegvis indelad metodik, som ligger som grund för hela projektprocessen för framtagning av en brandskyddsstrategi. Delar av förslaget kommer att tas med under denna rapport medan andra delar antingen redan är utredda alternativt utreds senare.

Vintern 2003 startades en omfattande inventering av ett utvalt område som innesluter den äldsta bebyggelsen med ett enkätutskick till samtliga fastighetsägare. Enkäten berör frågor om byggnadernas ålder, förekomst av brandvarnare, släckutrustning och brandfarlig vara samt status på de elektriska installationerna. Inventeringen har sedan utförts av en arkitekt som har uppdaterat fastighetskartorna och tagit fram en beskrivning av varje fastighet där ålder och eventuella ombyggnationer, stomme, byggnadssätt mm tas upp byggnad för byggnad.

Våren 2004 tog Samhällsbyggnadskontoret i samarbete med Sörmlandskustens räddningstjänst ett beslut om tillfälligt förbud mot eldning utomhus inom ett begränsat område som täcker in de centrala delarna av Trosa, vilket även innefattar det äldre bebyggelseområdet /18/.

Den utförda inventeringen och allt material som tagits fram kommer användas som underlag och tas med i rapporten.

Problemet för kommunen är att man inte har något tillvägagångssätt för att gå vidare.

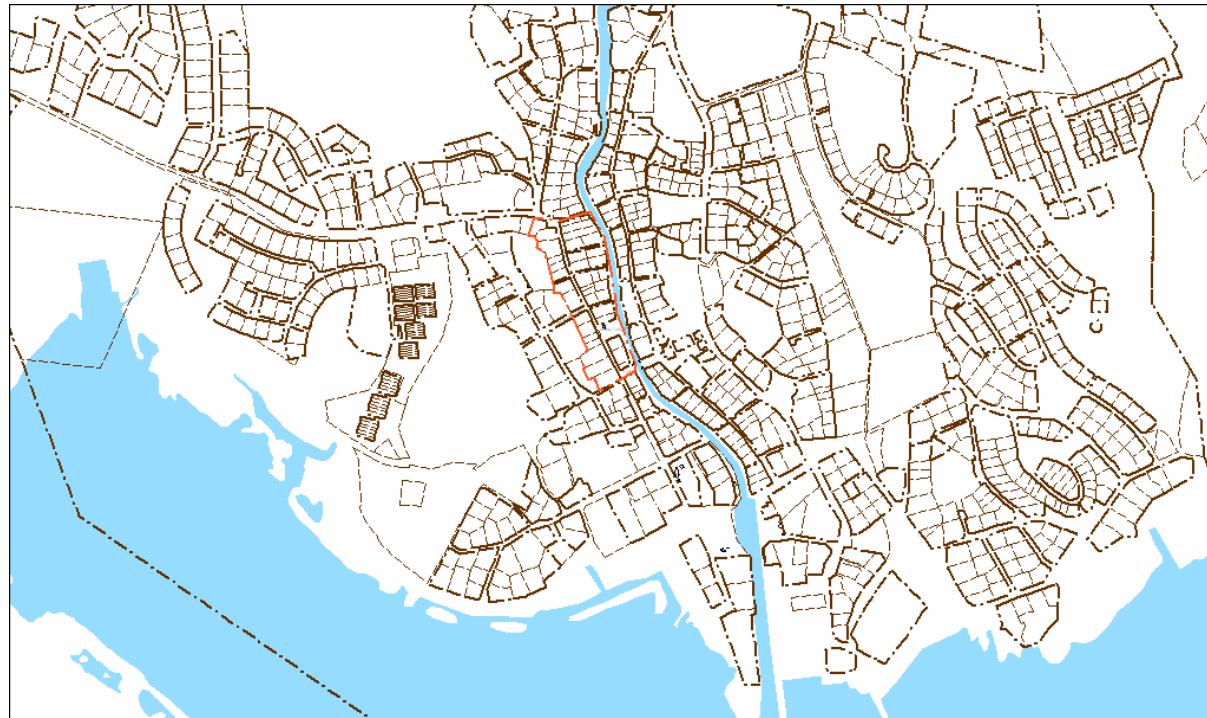
1.2 Syfte och mål

Syftet med arbetet är värdera riskerna och att utifrån dem hitta åtgärder för att i första hand minska sannolikheten för uppkomsten av brand och i andra hand minska konsekvensen av en sådan i äldre trähusbebyggelser. Arbetet ska utreda vilka risker i det specifika området och i typen av bebyggelse som finns och att undersöka möjligheterna för kommunen och räddningstjänsten att genom olika åtgärder minska risken dels för uppkomst av brand och dels spridning av brand till intilliggande byggnader och fastigheter. Projektet skall ses som ett delsteg i kommunens process att ta fram en brandskyddsstrategi för Trosa.

Målet är att presentera en metod med vilken brandrisker i äldre trähusbebyggelse så som i Trosa innerstad kan beskrivas och därefter minskas. Det ska även framgå hur ansvarsfördelningen ser ut och vilka möjligheter kommunen har för att ställa krav även på den enskilde. Under projektets gång kommer både rent byggnadstekniska åtgärder och möjligheten att installera olika typer av aktiva släcksystem och larmsystem att undersökas. Den gällande lagstiftningen skall studeras för att se vilka möjligheter för kommunen att ställa krav på byggnadstekniska åtgärder både på befintliga fastigheter och vid ombyggnation. Rapporten inriktar sig på förebyggande åtgärder.

1.3 Avgränsningar

Området som tas upp i rapporten motsvarar det som ingår i den tidigare utförda inventeringen av fastigheterna och innefattar således den äldst bevarade bebyggelsens sammanhängande området längs med V. Långgatans norra del. Åtgärdena och arbetssättet skall i ett senare skede kunna tillämpas även på de andra delarna av Trosa innerstad.



Karta 1

Översiktskarta över större delen av Trosa, vackert beläget längs den slingrande Trosaån. Området som innefattas av rapporten är inringat med orangefärgad linje. Övrig bebyggelse tas ej upp.

Rapporten tar endast upp förebyggande åtgärder. För att få ett bra skydd mot en brand i större omfattning krävs förutom ett förebyggande arbete en förberedd räddningskår med tillräckliga resurser för att utföra en välplanerad operativ insats. Den rent operativa delen tas inte alls med i detta arbetet utan ses som ett vidare steg då den här rapporten är färdigt och utvärderad.

1.4 Metod

Arbetsmetodiken bygger på både kvalitativa och kvantitativa metoder för att komma fram till hur åtgärder skall prioriteras och genomföras för att förbättra brandskyddet i en äldre trähusbebyggelse. De kvalitativa metoderna bygger på att ta fram olika orsaker till brands uppkomst och spridning. Även kulturvärderingen har gjorts kvalitativt där endast den aktuella kommunen subjektivt har bedömt bebyggelsens affektionsvärde. För att kunna påvisa någon form av förbättring av brandskyddet utförs även en kvantitativ bedömning av utvalda byggnader som kopplas till övriga parametrar. Metoderna presenteras i rapporten i olika delar:

Kvalitativa metoder

- Kartläggning av den fysiska miljön
- Bedömning av brandrisker
- Kulturvärdering

Kvantitativ metod

- BSIVI

Kvalitativa metoder

Inledningskedet av projektet innebär en kartläggning av den fysiska miljön, värdering av bebyggelsen och en bedömning av brandriskerna inom området. Kartläggningen och redigeringen av de digitala kartorna är gjorda på plats genom vandring och omfattande fotografering av området i samarbete med Trosa kommun och med hjälp av en tidigare gjord inventering av en projektanställd arkitekt, Mette Lundig. Syftet med översiktskartorna är att visualisera problematiken med bebyggelsen genom att ge möjlighet att lägga in olika informationsuppgifter om byggnaderna och därmed visa på omfattningen av olika problemställningar.

Kulturvärderingen av de enskilda byggnaderna i förhållande till varandra är framtagna med Kommunarkitekt Kaisa From, Trosa kommun för att visa på vilka enskilda delar av området eller enskilda hus som anses speciellt viktiga ur ett kulturellt synsätt att skydda. Värderingen delas in i tre kulturklasser (omistlig/ skyddsvärd/ värdefull) och grundas subjektivt på faktorer som:

- Ålder
- Verksamhet – har det bedrivits någon verksamhet i huset som varit eller är särskilt intressant för Trosas historia?
- Historik – speglar huset något specifikt från Trosas historia? Är byggnadssättet från en tidsepok som visar på Trosas uppbyggnad? Etc..
- Ursprungsskick – har huset genomgått stora förändringar/reoveringar som förändrat dess utseende eller har det fått stå orört? Är skicket sånt att det kan bevaras för framtiden i sitt ursprungliga utseende?

För att få fram en riskbild ur sannolikhetsynpunkt används statistik från dels Trosa och dels hela landet med de vanligaste brandorsakerna för att jämföra med de faktiska fysiska förhållanden som råder inom området för att se om dessa brandrisker finns och om de kan/bör

åtgärdas och för att kunna förebyggas just i Trosa trähusbebyggelse. Särskilt studeras en del andra orters brandskyddsstrategi och dess relevans kontra bebyggelsen i Trosa värderas för att kunna ta med så mycket lärdomar som möjligt som är applicerbara i den specifika miljön som ska skyddas.

Kvantitativ metod

I den senare delen av projektet tillämpas även en kvantitativ värderingsmetod för att ge ett kvantitativt mått på brandskyddet i varje enskild byggnad. Genom att välja ut ett par av ”typ-husen” och genomföra en bedömning ges läsaren en inblick i hur verktygen kan användas. För att kunna använda metoden som underlag för övergripande kommunala åtgärdsbeslut behöver en mer omfattande genomgång göras. Slutligen visas ett förslag på hur man kan koppla den framkomna risken till konsekvensen av en skada på ett visuellt sätt.

Kopplingen mellan kulturvärderingen och den framkomna brandskyddsnivån används för att göra en helhetsbild av statusen för brandskyddsnivån inom området för att visa behovet av åtgärder och ge ett verktyg till hur dessa ska kunna prioriteras. Verktøget kan även användas för att få ett mått på hur varje åtgärd höjer nivån. Målet blir att i möjligaste mån genom olika åtgärder få alla byggnader över på den gröna sidan av matrisen för att på så sätt skydda den unika miljön i trähusbebyggelsen.

Åtgärdsframtagning

När hela inventeringen och underlaget är framtaget ska de åtgärder som anses mest säkerhetshöjande och realistiska att genomföra tas fram. Tanken är att ta fram säkerhetshöjande åtgärder som kan gälla generellt i hela området med krav och investeringar både från kommunens sida och på fastighetsägarna i området.

I åtgärdsframtagningen tas alla åtgärder för att förebygga de brandorsaker som framkommit under den kvalitativa orsaksinventeringen upp. Dessa bygger främst på tillgänglig statistik. Avsnittet fokuserar på vad som praktiskt kan göras för att förebygga att en brand ska kunna orsaka en omfattande förstörelse i området och hur ansvaret enligt lagar och föreskrifter delas mellan kommun, räddningstjänst och den enskilde. På så sätt ges stöd för kommunen att ställa krav och därmed medverka till säkerhetshöjande åtgärder även utanför sitt eget ansvarsområde.

2 Historik om Trosa

Trosa finns nämnd redan under medeltiden som med sin handel är en riksintressant småstadsideyll med karaktäristisk småstadsbebyggelse. Staden Trosa med dagens läge efter århundrade av landshöjningar, som successivt förflyttat staden söderut, vid Trosa-åns mynning fick sina stadsprivilegier år 1610. Staden beboddes till största delen av s.k. skärborgare som låg ute och fiskade i skärgården hela sommaren och endast bodde i staden på vintrarna. 1719 brändes hela staden ner av ryssarna och det enda som stod kvar var stenkyrkan med sin klockstapel. Den nya staden byggdes dock upp efter samma principer som den nedbrunna med en väl markerad stadskärna. De två parallella långgatorna på var sida ån utgör naturliga längdaxlar tillsammans med den äldre bebyggelsen och de smala gränderna som löper ner mot ån.



Bild 1

Trosas gamla stenkyrka med sin klockstapel.

Den äldsta bebyggelsen utgörs av låga träkåkar, men i slutet av 1800-talet började man bygga stenhus och våningshöjden ökades till två våningar. Från torgbron och söder ut till åmynningen finns hus med rika lövsågerier och burspråk på fasaderna. Förändringen av bebyggelsen berodde huvudsakligen på de nya yrkeskategorierna inom handel och hantverk som uppstod. När sommargästerna kom med ångbåtstrafiken omvandlades staden till en havsbadort, vilket vidare satte sin prägel i byggnaderna med societetshus med punschverandor. Trosa har sedan expanderat i flera epoker med den ursprungliga stadskärna fortfarande i centrum.



Bild 2

De fina trähusen söder om torgbron.

Den äldsta bevarade delen av bebyggelsen utgörs av Västra Långgatans norra del från Gröna torget till Smäckbrogatan och ger den bästa bilden av hur Trosa såg ut innan den stora omvandlingen till sommarstad under slutet av 1800-talet. Husen är målade i falurött och har

vita och svarta omfattningar, lister och vindskivor. Bostadshusen är i regel envåninga med inredd vind och med brutet tak. Fastigheterna längs östra sidan av V.Långgatan hade tidigare trädgårdar ända ner mot ån där det låg bryggor vinkelrätt ut i ån.



Bild 3

Norra delen av V.Långgatan med de trånga tvärgränderna.

Området söder om den gamla delen utmed V.Långgatan och Torget visar upp en medveten förändring av stadens karaktär från fiskeläge till småstad av stenhus. Husen har två våningar med affärer i bottenvåningen. Vid torget låg den gamla centralplatsen i Trosa med rådhuset som revs i slutet av 1800-talet, men torget har förblivit kommersiellt centrum i Trosa.



Bild 4

Trosa stadskärna vid torget.

Flertalet av byggnaderna längs V.Långgatan är av stort kulturhistoriskt och miljömässigt värde /2, 3/.

3 Erfarenheter från andra orter

Besök av andra orter där det finns liknande bebyggelsestrukturer med liknande problematik har besökts för att titta på vilken problematik man ställts inför och den har lösts samt att dra erfarenheter från deras åtgärder.

3.1 Eksjö



Beskrivning av bebyggelsen

Eksjö stad är välkänd som den unika trästaden med militära traditioner. De centrala delarna innehåller en stor mängd trähus. Bebyggelsen i den norra delen utgör en unik miljö som sen sitt grundläggande i slutet av 1500-talet varit förskonat från bränder i större omfattning och har ett stort kulturhistoriskt värde /20/.

Problematik

Gamla stan innehåller till största delen trähus med en hög andel smålägenheter. Husen är uppförda i 1-3 våningar avskilda av smala gränder, vret, undermåliga brandmurar eller i vissa fall helt utan någon typ av brandteknisk avskildhet gentemot grannfastigheten. Fastigheterna med de ursprungliga boningshusen mot gatan och uthusen på bakgårdarna bildar slutna gårdar, där det bor många människor på liten yta då uthusen idag i stor omfattning har byggts om till bostadshus. De största riskerna i bebyggelsen innefattas av:

- Osektionerade vindar
- Begränsad tillgängligheten för räddningstjänsten

- Utrymningssvårigheter från lägenheter med utgång endast mot slutna gårdar
- Varierande takhöjd inom samma kvarter

Byggnadernas konstruktion och förändringar som skett under åren t ex håltagningar, dåligt utförda lagningar.

- Vindarna – sektionering?, ordning och reda?, tillgänglighet för obehöriga?
- Utrymning – från bostad och innergård
- Tillgänglighet för rtj – inträngningsvägar till vind
- Bedömning av brandspridningsrisk – subjektiv bedömning 1-5
- Uppskattning av brandbelastning
- Ventilation
- Takhöjd – yttre
- Brandmurar – förekomst och skick
- Stolparum – förekomst, tillgänglighet och skick
- Kontroll av pannrum
- Sophantering
- Byggnadskonstruktion
-

Åtgärder

Brandskyddsstrategi

Brandskyddsstrategin har som uppgift att motverka kvartersbrand, vilket i sin tur skulle innebära att en stor del av Eksjös kärna med kulturbebyggelsen som ger staden sin speciella prägel skulle försvinna. Strategin skall klargöra hotbilden för att utefter den ta fram primära och sekundära begränsningslinjer som sen blir grunden för insatsstrategin med detaljerade insatsplaner för varje kvarter.

Tillsyn

Fastighetsägarna har fått en skriftlig *anmodan* om att vissa åtgärder behövde vidtas för att bristerna skulle rättas till, såsom uppsättning av trådmattor, tätning av genomföringar, sektionering av vindar, lagning av brandmurar, hålla vindar och gårdar låsta, bättre ordning och reda, sophantering mm.

Tanken var att man därefter skulle införa brandsyn som skulle debiteras om åtgärderna inte genomfördes men det blev aldrig aktuellt då alla fastighetsägarna tog anmärkningspunkterna till sig och åtgärdade bristerna inom rimlig tid.

De kulturmärkta byggnaderna har ålagts att lämna in en skriftlig redogörelse enligt LSO.

Vattenförsörjning

Extra anslag i budgeten har getts i två fall med öronmärkta pengar för specifika åtgärder. Den största investeringen gällde att säkerställa vattenförsörjningen genom att se till att få ett tillräckligt flöde året om i den å som rinner genom stadskärnan. Detta gjordes genom att bygga en pumpstation som ”fyller” på ån från närliggande sjö vid den del av året då vattenståndet normalt sett sjunker. Investeringen kostade 300000kr och betalades av Riksantikvarieämbetet.

Fasta dimspik

Den andra satsningen gäller sk.fasta dimspik som i praktiken är en enkel variant av torrörsspinkler som installeras på vindar i de byggnader som har lågt liggande tak gentemot intilliggande fastighet. Anläggningarna bekostas helt och installeras av räddningstjänsten

under en budgeterad 3-årsperiod. Kostnaderna beräknas uppgå till ungefär 24000kr/år och täcka ett 10-tal fastigheter.

Fasadsprinkler

I Eksjö finns krav på att gator med fasader mot varandra närmare än 5m kräver brandklassade fönster, vilket gäller vid ny- och ombyggnation. I en av gränderna har man i samarbete med Sprinklerfrämjandet installerat en typ av torrörssprinkler längs fasaderna på båda sidor. Systemet har en påkoppling nedtill vid husväggen för räddningstjänsten för att fylla hela gränden med en tät dimma. Hela anläggningen som kostat 40000kr är finansierad av Sprinklerfrämjandet.

Automatlarm

Ett försök pågår med automatiska brandlarmsanläggningar i privatägda flerfamiljshus kvartersvis med även olika fastighetsägare i de olika fastigheterna som kvarteret innefattar. Varje kvarter har en centralapparat och varje lägenhet ska ha adresserbarhet och kvitteringsmöjlighet. Projektet bekostas av ett anslag från riksantikvarieämbetet på 400000kr. Utrustningen har installerats och kommer under testtiden på 3 år att underhållas av respektive tillverkare, som ser projektet som en pilotanläggning /4, 27/.

3.2 Jönköping



Beskrivning av bebyggelsen

I Jönköpings kommun finns många intressanta kulturmiljöer. De hus som är kulturhistoriskt intressanta är uppförda främst i början av 1900-talet och är ofta pampiga offentliga byggnader

med putsade fasader såsom t ex skolor. Bebyggelse med träkåkar utgör endast en mindre del av Jönköping och finns inom två olika områden ett på väster och ett på öster i staden. Öster och Väster i Jönköping betecknas av de delar av centrum som ligger på östra respektive västra delen av kanalen mellan Munksjön och Vättern.

Husen på Väster är generell byggda som mer sammanhållna kvarter och byggåren är mitten av 1800-talet. Öster är mer spridd bebyggelse eller tätbyggda enskilda byggnader med byggår under mitten av 1700-talet. Därmed är det ca 100 år mellan synen på brandskydd, vilket också märks. Österhusen brandskyddas i princip enbart av avstånd i form av vretar eller stolparum, medan västerhusen har kompletterat avstånden med någon form av skyddande beklädnad, t.ex. spiktegel, puts, murverk etc /21, 23/.

Problematik

År 2001 hade man en omfattande brand i kvarteret Arkadien som trots detaljerad och väl inarbetad insatsplan fick omfattande skador då ett par av byggnaderna totalförstördes. Därefter startades ett mer omfattande brandskyddsprojekt gentemot de äldre delarna av staden. Vid inventeringen tittade man främst på:

- Personskydd
- Brandspridning
- Tillgänglighet för rtj

Personskydd

Många gårdar är kringbyggda med endast en väg ut i det fria från innergården. Detta försvårar utrymningsmöjligheterna och risken finns att boende kan bli instängda på innergården. Vid ingången till gårdarna är ofta sopherteringsemballagen placerade, vilket ökar risken för brand just vid den enda utrymningsvägen.

Brandspridning

Risken för brandspridning anses väldigt stor inom områdena där skyddsgränserna som sattes upp för över hundra år sen idag är överlag i ganska dåligt skick och saknas helt i stor utsträckning. Många vindar är helt osekionerade ibland i hela kvarter och är fulla av bråte och gammalt damm. Även byggnadsgränser och ytskikt utgör ett undermåligt skydd på många byggnader. Det vret som finns hindrar inte brandspridning något nämnvärt utan kan istället utgöra ett hinder för rtj och försvåra deras tillgänglighet.

Tillgänglighet för rtj

Vid genomgången av varje fastighet insamlades uppgifter för att senare göra det möjligt att ta fram detaljerade insatsplaner för varje enskild fastighet. På insatsplanerna har man valt att försöka ta med enbart den viktigaste informationen för att inte fylla planerna med för mycket information. Uppgifter som man ansåg särskilt viktig var utrymningsvägar och angreppsvägar till vindar.

Åtgärder

Brandskyddsstrategi

Den brandskyddsstrategi som tagits fram inriktar sig mot att angripa branden då den uppstår och att vara väl förberedd. Målet är att hindra brand från att sprida sig till intilliggande byggnad för att undvika höga strålningstemperaturer och därmed risk för okontrollerad brandspridning och stora risker för såväl boende i kringliggande fastigheter som för styrkorna som skall utföra en insats. Strategin innefattar således handfasta insats- och larmplaner där de egna erfarenheterna från tidigare storbränder fått vägleda. I Jönköping har det utvecklats ett

bra samarbete med kringliggande räddningstjänster och ledorden blir att ”larma rejält med resurser i initialläget”.

Nästa steg i strategin blir att utforma den förebyggande delen genom att få med trähusproblematiken i kommunens nya handlingsplan för att på så sätt få ett politiskt stöd i drivandet av projektet. Tanken är att i framtiden ålägga fastighetsägarna att bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete och därmed lägga ut ansvaret på dem. Det som redan finns som ett krav i bygglovsplanen är att det är krav på automatiskt brandlarm i byggnaderna men detta gäller endast vid omfattande ombyggnation då även det övriga brandskyddet höjs efter dagens byggkrav. Tillsyn kommer att utföras på objekten och skäligheten att sätta krav på sektionering av vindar kommer att bedömas. I det systematiska brandskyddsarbetet skall framförallt parametrarna el, ordning och tillträde behandlas tillsammans med allmänt brandskydd som vanligen ingår i SBA.

Brandspridning

För att bedöma brandspridningsrisken mellan byggnader (alt. mellan brandceller som visserligen är ganska sällsynt förekommande) inventerades:

- Skyddsgränser, t ex brandmurar (förekomst och skick)
- Vindar (sektionering), takfot (höjd gentemot intilliggande byggnad)
- Ytskikt
- Byggnadsgränser
- Stolparum, vret (hinkar, stegar åtkomlighet)

Insatsplaner

Detaljerade insatsplaner har tagits fram för varje enskild fastighet. På insatsplanerna har man valt att försöka ta med enbart den viktigaste informationen för att inte fylla planerna med för mycket information. Uppgifter som man ansåg särskilt viktig var utrymningsvägar och angreppsvägar till vindar. Larmplaner är särskilt upprättade för den här typen av bebyggelse, där fokus ligger mycket i att larma många enheter redan i initialskedet för att få ut stora resurser tidigt för att på så sätt förhindra en omfattande brandspridning och i förlängningen en kvartersbrand.

Byggnadstekniskt brandskydd

Alla trapphus skall vara avskilda i klass lägst EI30 och garage i klass EI60.

Elrevision

Alla äldre trähus skall genomföra en total el-revision i syfte att eliminera gamla eventuellt strömförande elinstallationer.

Aktivt brandskydd

Generella åtgärdskrav har tagits fram för att hindra brandspridning mellan byggnader i samma kvarter. Brandvarnare i alla trapphus och lägenheter.

Osektionerade vindar i kombination med motstående träfasader i vretar:

- Enbart sprinkler
- Automatiskt brandlarm + sprinkler på vindar
- Automatiskt brandlarm + torrör i vret

Ofullständigt sektionerade vindar med begränsad risk för brandspridning till angränsande byggnad

- Komplettering av befintlig sektionering + automatiskt brandlarm vidarekopplat till larmcentral

Ordning och reda

Sophanteringen är viktig då många gårdar är kringbyggda med endast en väg ut i det fria från innergården, där ofta just sophanteringsemballagen står placerade. Kravet är en placering 2 – 3 m från brännbar byggnadsdel utomhus och förvaring inomhus i separat brandtekniskt avskilt utrymme.

Pannrum skall hållas fria från brännbart material och får inte användas som förråd.

Ingen hyresgästförvaring får ske på annat sätt än i avskilda förråd, exv. nätförråd. (pga. insatsmiljön).

Förvaring av löst emballage på innergård i anslutning till brännbar byggnadsdel får ej förekomma mer än inom en ytterst begränsad tidsperiod (läs: fåtal timmar), dock ej nattetid.

Information

När inventeringen var genomförd bjöds samtliga fastighetsägare in för ett informationsmöte med överlämnande och genomgång av den specifika fastighetsinventeringen med de anmärkningspunkter på brister som uppmärksammats. Därefter har ännu inget gjorts från räddningstjänstens sida för att se om bristerna blivit åtgärdade. Underlaget har dock använts för att ta fram mer detaljerade insatsplaner för fastigheterna /28, 29/.

3.3 Gävle



Beskrivning av bebyggelsen

Gävle är residensstad i Gävleborgs län med högskola, länsstyrelse och länsjukhus. Gävle tillhör Gästrikland och blev stad år 1446. Gamla Gefle är den del av Gävle som står kvar efter stadsbranden 1869.

Problematik

Husen ligger tätt längs kullerstensbelagda trånga gator och gränder. Byggnaderna är nästan uteslutande uppförda i trä med träfasader i olika kulörer och sitter kvartersvis på ett eller annat sätt alla ihop vägg i vägg eller med garage, uthus, plank och trästaket. Smala vret mellan fastigheterna är också vanligt förekommande. Den vanligaste takbeläggningen i området är tegelpannor, men även papp- och plåttak förekommer.

Inom området "Gamla Gefle" återfinns en samfällighet fastighetsägarna emellan i form av en intresseförening som har engagerat sig i brandskyddsfrågorna och på eget initiativ tagit kontakt med räddningstjänsten för att få information och utbildning. Oron har främst uppstått genom de incidenter som inträffat inom området och den risk/hotbild som finns mot Syndikalisternas huvudkvarter "Joe Hill - gården" som ligger i området och har utsatts för ett rad olika hot och försök till anlagd brand.

Vid inventeringen av området kartlades i första hand:

- Bygg- och takmaterial
- Brandposter/brandvatten Gavleån
- Brandmurar
- Stolparum/vret
- Antal våningar
- Utrymningsvägar
- Typ av byggnad/verksamhet
- Prioriterade byggnader
- Framkomlighet
- Alternativa brytpunkter

Åtgärder

Larmplaner

Därefter har larm- och insatsplaner för området tagits fram för att ge en bra beredskap för insatser i området med de speciella svårigheter som är specifika för bebyggelsen.

Information

För att ge en trygg miljö för de boende i området och för att öka den förebyggande brandsäkerheten har särskilda informationsträffar arrangerats där de boende fått en grundläggande utbildning om brandsäkerhet och elsäkerhet i hemmiljö, hantering av handbrandsläckare och om specifika brandrisker i gamla trähus.

Insatsövningar

Framtagna larm- och insatsplaner utvecklas och övas kontinuerligt för att fungera vid ett skarpt läge genom ledningsspel.

Tillsyn

Från räddningstjänsten har inga särskilda krav på åtgärder utfärdats utan bristerna har påpekats som rekommendationer och i framtiden finns planer på att utföra s.k. tematillsyn, men formerna för den är inte framtagen. I dagsläget finns det endast krav på att det i varje bostad skall finnas fungerande brandvarnare /13, 31/.

3.4 Erfarenheter att ta med till Trosa

Eksjö

Det krävs många typer av åtgärder, varför alla måste ta sitt ansvar, både kommun, räddningstjänst och den enskilde. Det är därför viktigt att få alla ”med i båten” redan på ett tidigt skede i processen att ta fram en brandskyddsstrategi. Om var och en blir motiverad och förstår vikten av sin insats och de åtgärder som behövs är chansen större att förändringarna blir utförda och att brandskyddsarbetet även i framtiden kommer underhållas.

Trådlösa brandlarmssystem som installeras i bostäder ger ett litet ingrepp i byggnaderna och kan kopplas vidare till räddningstjänsten eller ett bevakningsföretag med en viss fördröjning med möjlighet till kvittering vid fellarm. Detta ger tidig upptäckt vid brand inte bara för livräddning utan också för förhöjt egendomsskydd och skyddar därmed bebyggelsen då de boende inte är hemma.

Kommunens investeringar på släcksystem, uppbyggnad av pumpstationer och utgrävning av ån som rinner genom området för att underlätta för och skynda på påbörjandet av en insats även i privatägda fastigheter.

Jönköping

Fokuseringen på att förbereda sig för insats genom att inventera bebyggelsen noggrant och göra detaljerade insatsplaner för varje kvarter. Strategin med att sätta in stora resurser i ett tidigt skede med särskilda larmplaner.

Ställa krav på fastighetsägarna att hålla ordning och reda genom att inte förvara sopor och annat brännbart material på ett olämpligt sätt.

Informera samtliga fastighetsägare i området om statusen på just deras fastighet och få dem motiverade att genomföra åtgärder självmant i första hand innan tillsyn utförs.

Gävle

Insatsplanering och ett nära samarbete med de boende i området kombineras med återkommande övningar med styrkorna och informationskvällar med allmän brandutbildning av innevånarna i förebyggande syfte.

4 Beskrivning av området

4.1 Vilka hus ingår?

Området som berörs i rapporten innefattar den äldsta bevarade delen av bebyggelsen och utgörs av Västra Långgatans norra del från Gröna torget till Smäckbrogatan och ger den bästa bilden av hur Trosa såg ut innan den stora omvandlingen till sommarstad under slutet av 1800-talet. Åtgärderna och arbetssättet skall i ett senare skede kunna tillämpas även på de andra delarna av Trosa innerstad.

Byggnaderna ligger tätt med små uthus, gäststugor, förråd och även garage på varje fastighet avdelade med smala gränder där tomterna omsluts av plank, häckar och trästaket. På ett eller annat sätt hänger flertalet av byggnaderna ihop. Husen är målade i falurött och har vita och svarta omfattningar, lister och vindskivor. Bostadshusen är i regel envåninga med inredd vind och med brutet tak. Fastigheterna längs östra sidan av V. Långgatan hade tidigare trädgårdar ända ner mot ån där det låg bryggor vinkelrätt ut i ån.



Karta 2

Översiktskarta över Trosa kåkstad med det aktuella området längs V.Långgatan.

4.2 Kulturvärde

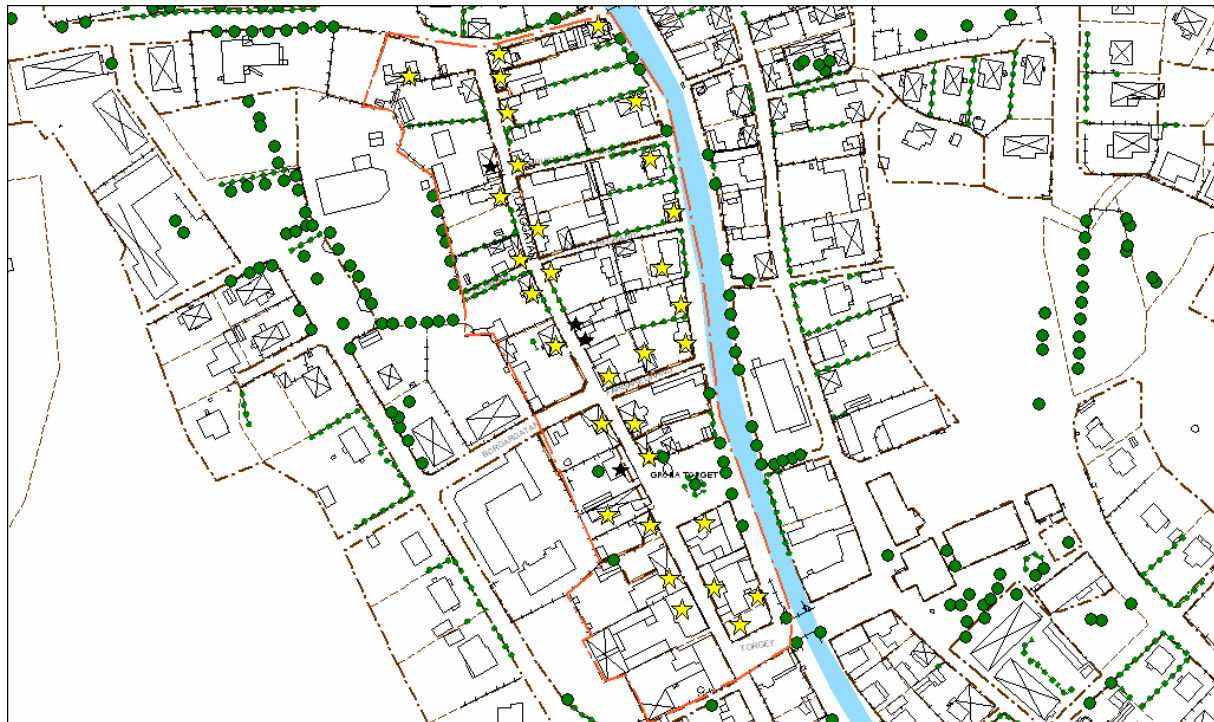
Inom området återfinns inga byggnader som formellt blivit utsedda till byggnadsminne eller kulturminne. De enskilda byggnaderna har dock ett samlat värde i den samlade omgivningen som ger Trosa ett stort historiskt värde. Det är alltså bebyggelsemiljön som önskas bevaras och inte enskilda byggnader med undantag från Garvaregården som anses särskilt angelägen att bevara.

4.3 Eldstäder i området

Samtliga fastigheter har minst en typ av anläggning som innefattas av kravet på rengöring (sotning) enligt 3 kap. 4 § första stycket lagen om skydd mot olyckor såsom:

1. värme-, varmvatten-, varmlufts- och ångpannor,
2. köksspisar, ugnar och andra jämförbara eldstäder, lokaleldstäder, och
3. imkanaler

Utbredningen av eldstäder såsom öppna spisar, kakelugnar, vedpannor och värmekaminer inom området är stort och återfinns med något enstaka undantag på samtliga fastigheter. På de flesta fastigheter förekommer flera eldstäder, vilket kan förmodas även innebära att det förekommer eldstäder även i uthus och gäststugor /32/.



Karta 3

Översiktskartan visar eldstäders utbredning i fastigheterna inom området. På varje fastighet kan återfinnas flera kakelugnar, öppna spisar eller kaminer. Vilken av de enskilda byggnaderna som det finns en eldstad framgår inte.

5 Kvalitativa metoder

En kvalitativ metod för att hitta brandriskerna och behovet utav säkerhetshöjande åtgärder bygger på möjliga brandorsaker och befintlig lagstiftning. Genom att titta på vilka brandorsaker som tidigare orsakat bränder utan att koppla det vidare till spridningsrisken i varje enskilt fall eller att sätta något mått på *hur stor* risken är konstateras endast *vilka* risker som kan anses relevanta i bebyggelsen.

Under det här avsnittet kopplas den tillgängliga statistiken till de faktiska brister som orsakat skador och tanken är att förebygga uppkomsten genom att i möjligaste mån ta bort tändkällorna utan att sätta ett mått på hur stor effekt åtgärden får.

I kapitlet ”7 Förslag till säkerhetshöjande åtgärder” kopplas brandriskerna till gällande lagstiftning och föreskrifter för att visa på vad som i lagens mening kan anses vara ett skäligt brandskydd och på vem ansvaret vilar i varje del.

5.1 Uppkomst av brand

Bränder i bostäder

Brandorsak i bostad

Okänd	8479
Soteld	7356
Glömd spis	4948
Tekniskt fel	3229
Anlagd med uppsåt	3037
Värmeöverföring	2523
Annan	1945
Levande ljus	1517
Rökning	1236
Gnistor	1005
Barns lek med eld	543
Självantändning	489
Blixtnedslag	421
Hantverkare	236
Fyrverkerier	223
Explosion	81
Totalt	37268

Startutrymme för brand i bostad

Kök	8986
Skorsten	7835
Vardagsrum	3181
Sovrum	1961
Soprum	1873
Pannrum	1716
Källare	1465
Annat	1398
Trapphus	1348
Okänd	1316
Tvättstuga	1259
Balkong/loftgång	1070
Vind	800
Badrum/toalett/bastu	748
Hall	678
Förråd	575
Garage	536
Fristående förråd/uthus	526
Elcentral	173
Verkstad/hobbyrum	64
Totalt	37508

Statistiken är hämtad från Statens räddningsverks databas för insatsstatistik och gäller för hela landet under perioden 1998-2003 /22/.

Även om en brands uppkomst kan ha flera olika orsaker och kan starta på flera olika utrymmen och i olika föremål, så är det ett par av dem som står ut med en betydligt högre frekvens än övriga. Det är främst två olika typer av brandrisker som visar sig vara vanliga, där de största riskerna för uppkomst av brand i bostaden visar sig finnas. Man ska komma ihåg att

bedömningen är preliminär och gjord av räddningsledaren på plats, vilket innebär att orsaken därmed inte är någon absolut sanning.

- *Eldstäder* med tillhörande rökkanaler
- *Kök/vardagsrum* - vilka vanligtvis är de utrymme där det finns mest elektriska apparater och maskiner såsom tv, video, stereo, kyl, frys, spis, kaffekokare etc.

Brandorsaker i Trosa

Antal larm i Trosa är lyckligtvis inte så många, vilket gör det svårt att bedöma vilken typ av risker som är mest troliga inom området. Det finns dock några brandorsaker som dominerar både i statistiken från Trosa och i de nationella siffrorna, såsom /19/:

- *Tekniskt fel*
- *Soteld/gnistor*
- *Eldning av gräs*
- *Anlagd med uppsåt*
- *Värmeöverföring*

Detta visar att även om det statistiska underlaget från Trosa är litet, så stämmer det väl överens med hur det ser ut i övriga landet och ger därmed en bra utgångspunkt för det förebyggande arbetet.

Brandorsak i Trosa 1996-2004

Tekniskt fel	20
Soteld	17
Anlagd med uppsåt	15
Eldning av gräs	14
Värmeöverföring	10
Lägereld	7
Gnistor	5
Självantändning	5
Barns lek med eld	4
Glömd spis	4
Blixtnedslag	3
Hantverkare	3
Annan	2
Levande ljus	2
Explosion	1
Fyrverkerier	1
Rökning	1
Totalt	114

Tekniskt fel

Bränder som misstänks vara orsakade av elfel rapporteras som tekniskt fel. Under tekniskt fel hamnar troligen alla typer av bränder där startföremålet tros vara någon typ av elektrisk apparat, såsom tv, tvättmaskin, belysning etc., men även bilbränder brukar räknas in som tekniskt fel. Orsaken behöver således inte vara fel på det tekniska utan kan likaväl vara rent handhavande fel eller annan tändorsak utifrån.

Soteld

Brand som uppstår i eller kring skorstenar i samband med eldning kan rapporteras som soteld om den uppenbara orsaken varit brister i konstruktion, underhåll eller rengöring. Otätheter, invändiga beläggningar, bristande gnistskydd och dåligt isolerade skorstenar kan lätt orsaka brand.

Anlagd med uppsåt

Orsaken till en brand kan vara svårt att alltid fastställa med säkerhet. Startföremålet går oftast att hitta, men att därefter bestämma den direkta orsaken kan vara betydligt svårare. Och att därtill påvisa om branden varit anlagd med uppsåt eller av oaktsamhet blir än mer komplicerat. Risken med anlagda bränder bör med bakgrund av detta alltid tas med som en risk, även om den inte alltid visar höga siffror i statistiken.

Eldning av gräs

Brand som uppstått vid oaktsam eldning av trädgårdsavfall såsom, löv, ris, gräs rapporteras som "Eldning av gräs".

Värmeöverföring

Alla material självantänder vid en för materialet specifik temperatur. Detta innebär att brand kan uppstå och spridas vidare utan förekomst av gnista. Ett exempel kan återigen vara då en överhettad dåligt isolerad skorsten leder värme vidare och intilliggande material antänds.

5.2 Brandspridningsrisker

Brandspridning mellan byggnader kan ske på tre olika sätt:

1. *Konduktion*
2. *Konvektion*
3. *Strålning*

I praktiken sker brandspridningen oftast i kombination av alla tre fenomenen tillsammans eller av två av dem i samarbete. Konduktion eller ledning uppstår då värmen leds genom ett värmeledande material som blivit uppvärmt av branden och längre bort, kanske i ett annat rum, är i kontakt med ett annat brännbart material som antänds. Konvektion eller strömning uppstår då upphettade brandgaser strömmar bort från brandrummet genom otätheter eller ventilation och antänder annat brännbart material i angränsande rum eller byggnader. Det vanligaste spridningssättet mellan byggnader är dock strålning direkt från flammorna eller de varma brandgaserna. Strålningsintensiteten från flammorna beror dels på vilken temperatur, höjd och storlek de har. De påverkas även av rummets utformning, tillufts-/frånluftsöppningar och vindstyrka/vindriktning, rummets utformning och på vad som brinner och tillgången av brännbart material.

Risken för brandspridning mellan byggnader beror vidare på avståndet mellan dem, material i den brandutsatta ytan i fasaden och även här av vindriktning/vindstyrka.

Marcus Glenting har i sin rapport från 2002 ”*Brand i äldre trähusbebyggelse*” /6/ med omfattande strålningsberäkningar vid olika vindstyrkor och flamhöjder tagit fram diagram som visar hur den infallande strålningen förhåller sig till avståndet till branden vid olika vindstyrkor. Diagrammen visar tydligt att brandspridningsrisken är mycket stor ända upp till avstånd på 8 m även vid svag vind och för den lägsta flamhöjden 3m.

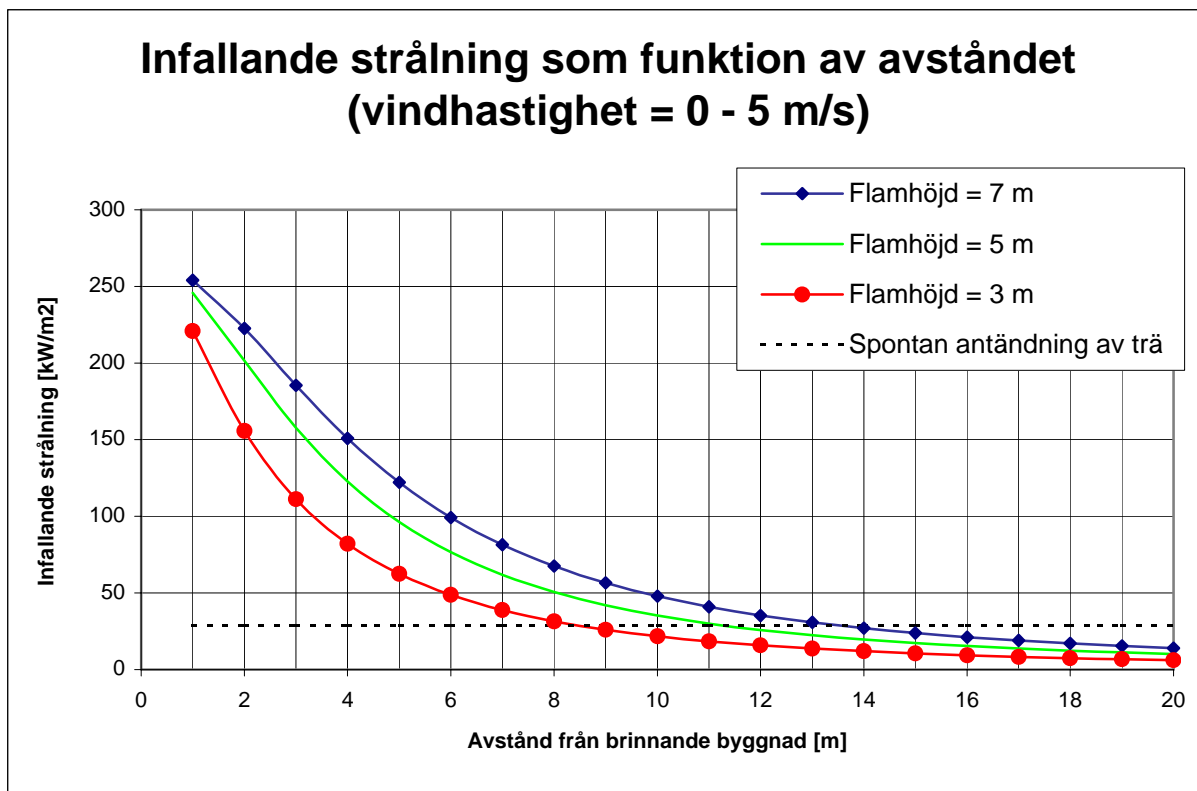


Diagram 1 Diagrammet visar hur den infallande strålningen från en brinnande byggnad, i vindriktningen avtar då avståndet ökar. Resultatet är relevant för låga vindhastigheter /6/.

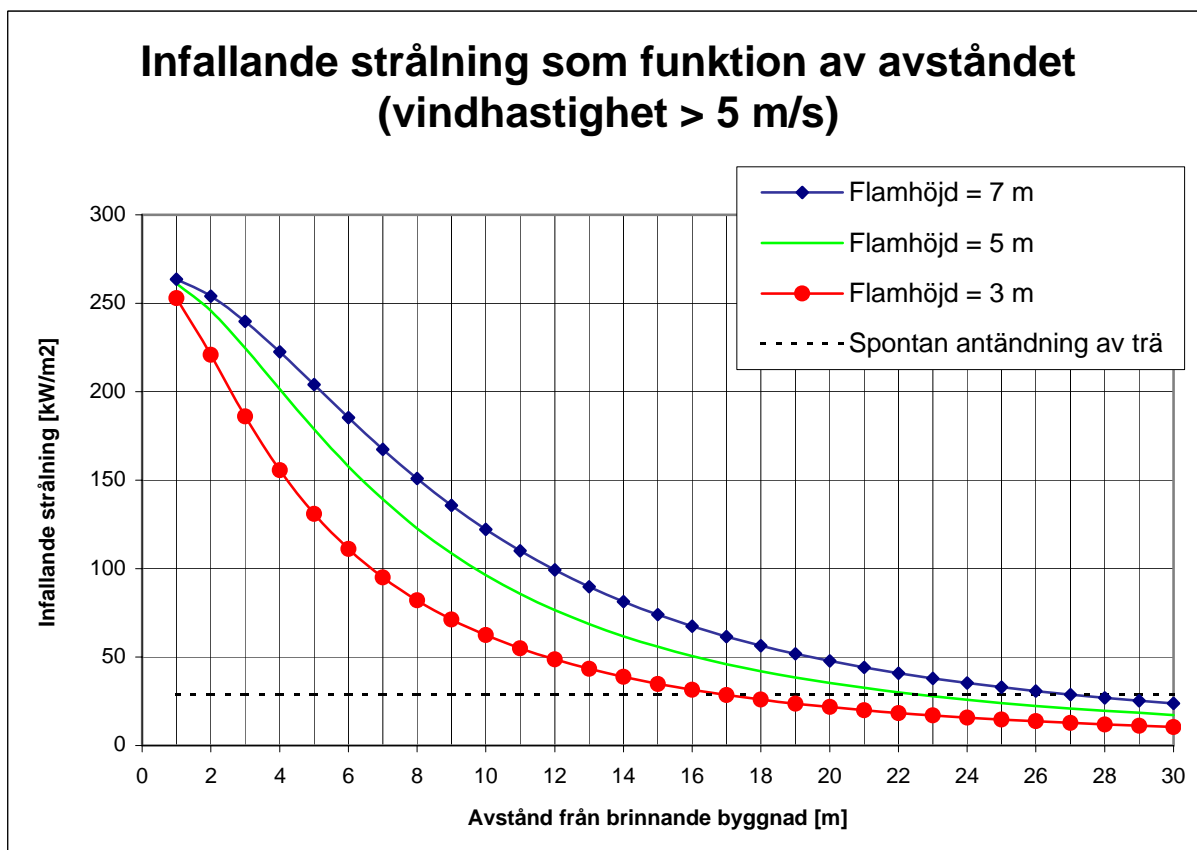


Diagram 2 Diagrammet visar hur den infallande strålningen från en brinnande byggnad, i vindriktningen avtar då avståndet ökar. Resultatet är relevant för vindhastigheter större än 5 m/s /6/.

Med hänsyn till områdets utformning i Trosa innerstad är därmed risken för brandspridning oroväckande hög. Stadsplanen för området har inte ändrats sen 1921 och tillåter byggnation ända ut i tomtgränsen utan att ställa några krav på brandklassning av varken fasadbeklädnad, fönster eller brandavskiljande byggkonstruktion, vilket innebär att risken för brandspridning är stor inte bara mellan byggnader och uthus på samma fastighet utan även mellan fastigheterna. Med de trånga gränderna med fasader ända ut och ibland förbi tomtgränsen kan något tillräckligt betryggande avstånd mellan husen inte alltid uppvisas ens mellan kvarteren.

Fasader med icke brandklassade fönster är både en större risk för närliggande fasad där lågorna kan slå ut genom ett av värmen krossad ruta och extra utsatta för infallande strålning, eftersom fönstren riskerar att krossas av den höga temperaturen som uppstår och strålningsvärmens fritt kan stråla in i byggnaden.

5.3 Brandförlopp/effektutveckling

Ett brandförlopp som får fortskrida utan försök till släckning kan delas in i fyra olika faser från antändning till avsvälning.

1. Antändning
2. Tillväxt
3. Fullt utvecklade brand
4. Avsvälning

Vid antändning tillförs tillräcklig energimängd så att ett brännbart ämne börjar avge brännbara gaser. Under tillväxtfasen kommer de brinnande gaserna att spridas och värma upp mer brännbart material, så att ännu mer brännbara gaser avges. På så sätt ökar effektutvecklingen och värmen i brandrummet successivt, vilket medför att brandförloppet stegrar fortare och fortare. Under den senare delen av tillväxtfasen kan branden spridas från startföremålet till andra brännbara ämnen i närheten för att då temperaturen i brandgaserna uppnått ca 600°C involvera hela rummet. Det som i början av tillväxtfasen är en ganska liten brand som sprids sakta och är lättsläckt av den enskilde kan inom bara några minuter utvecklas till en fullt utvecklade brand. Då har branden nått till den fas då inte rummet längre går att rädda och kanske byggnaden och t o m de intilliggande byggnaderna går förlorade. När mängden brännbart material börjar ta slut kommer brandens intensitet att minska och när då avsvälningssfasen. Dessa faser gäller generellt för alla rumsbränder.

De olika fasernas längd och betydelse för brandförloppet inverkas av flera olika faktorer. Långt ifrån alla antändningar når den fullt utvecklade branden och tidsaspekten varierar väldigt mycket beroende dels av det brännbara materialets egenskaper och tillgång och dels av den omgivande miljön. Faktorer som inverkar på effektutvecklingshastigheten kan t ex vara:

- Mängden brännbart material som finns tillgängligt för branden.
- Värmeutvecklingen från det brinnande materialet.
- Brandspridningsmöjligheter/risker
- Storleken på rummet och dess geometri.
- Lufttillförsel
- Ventilationsmöjligheter av brandgaser
- Återstrålning av värme från brandgas och flammor



Karta 4

Översiktskartan visar byggnader som är uppbyggda av timmerstomme.

Vid en brand i något av de äldre husen i trähusbebyggelsen kan ett mycket snabbt förlopp förväntas och därmed få förödande konsekvenser. Kombinationen av moderna, syntetiska material i inredning, stoppningar och textilier, som ger en avsevärd högre effektutveckling, en snabbare uppvärmning, och tidigare antändning i ett gammalt trähus med ett hundraårigt torrt, poröst trästomme. Då det saknas byggnadstekniska brandavskiljningar inom byggnaden fås även en snabbare brandspridning, då värmen via brandgaserna snabbt kan spridas mellan rummen och våningarna. Branden sprids även lätt upp i takkonstruktionen och därmed finns risk för genombrinning och ras, vilket medför minskat personskydd och försvårande av räddningsinsats.

5.4 Kulturvärdering

För att få en samlad bild av riskbilden och vad som behöver skyddas i området vägs den fysiska brandskyddsnivån ihop med det kulturhistoriska värdet. Det kulturella värdet för byggnaderna och miljön överläts att bedömas av experter på området såsom t ex stadsarkitekter, läns museer, riksantikvarier etc.

I samband med framtagning av ett bevarande program för Norrtälje stadskärna av stadsarkitektkontoret, Norrtälje kommun 1982 redovisades en kulturvärdering där enskilda byggnader graderas inbördes efter en tregradig skala /1, 30/. Utvärderingen grundar sig på en kulturhistorisk inventering gjord sju år tidigare. De exakta kriterierna uppges inte, utan klasserna presenteras endast som:

1. *Omistlig* – byggnader av så stort kulturhistoriskt värde att det vore förödande om de fick omfattande skador.
2. *Skyddsvärd* – kulturhistoriskt värdefulla byggnader som anses angelägna att bevara.
3. *Värdefull* – bebyggelse med kulturhistoriskt värde, som äger intresse för stilkaraktär eller är av betydelse för stadsbilden.

Med skyddsnivåerna från Norrtälje som mall har en värdering gjorts av byggnaderna inom det utvalda området. Kulturvärderingen har tagits fram och godkänts i samråd med Kommunarkitekt, Kaisa From Trosa kommun /33/, med den kulturhistoriska bebyggelseorienteringen från 1982 framtagen av Södermanlands museum på uppdrag av Nyköpings kommun som underlag. I värderingen har flera faktorer vägts in såsom:

- Ålder
- Verksamhet – ursprunglig och genom tiden.
- Historik – för Trosa som stad.
- Ursprungsskick

Som *omistlig* (rödfärgat) har endast den anrika Garvaregården bedömts. Gården ligger belägen mitt i området och har i flera av tomtgränserna oroväckande korta avstånd till närliggande byggnad och åtgärder mot brandspridning kommer troligen visa sig behövas.

Under nivån *skyddsvärd* (orangevärd) tillkommer större delen av bostadshusen längs V. Långgatan, vilket ytterligare visar på ett koncentrerat område runt Garvaregården som behöver ett förstärkt skydd. Det finns även ett par andra områden där flera av de skyddsvärda byggnaderna ligger tätt belägna. Se karta nedan.

Övriga byggnader anses *värdefulla* då de inom området anses bidra till den unika och samlade miljön.

För en komplett fastighetsförteckning över kulturvärderingen se bilaga 1.



Karta 5

Översiktskarta över området med skyddsnivåerna omistlig och skyddsvärd är infärgade i rött respektive orange för att tydliggöra var i området byggnaderna finns belägna.

När byggnaderna värderats och ritats in på översiktskartan syns tydligt hur många av de skyddsvärda byggnaderna som ligger tätt samlade längs med V. Långgatans norra del. Vid samma gata återfinns också den enda fastigheten inom området som bedöms *omistlig*, Garvaregården.

Resultatet av värderingen kan för de enskilda byggnaderna ritas in i följande matris som längre fram i rapporten kommer kopplas till resultatet av den kvantitativa värderingsmetoden BSIVI som beskrivs i kap 6.

Kulturvärdering	Omistlig	Garvaregården 2
	Värdfull	Krokarna 4 Punschändaren 3Kyrkan 6
	Skyddsvärd	

6 Bedömning av brandskyddsnivå i enskild äldre byggnad

6.1 Utveckling av BSIVI

BSIVI är ett framtaget verktyg för en bedömning av brandskyddsnivån i en enskild byggnad. Verktöget är anpassat speciellt för att fungera vid bebyggelsen i Visby innerstad och ska vara ett lättanvänt och smidigt verktyg för en systematisk och objektiv bedömning av brandskyddsnivån. Värderingen ska spegla brandskyddsnivån för byggnaden med hänsyn till personsäkerheten, kulturvärdet och egendomsvärdet. Verktöget är avsett för äldre bebyggelse, men fungerar även för nyare./9/

I arbetet med att ta fram verktöget har flertalet personers subjektiva bedömning vägts mot de faktiska parametrar som iakttagits. Parametrarna är speciellt utvalda för den bebyggelse det är framtaget för och för att använda metoden i större skala bör den ”kalibreras in” för den aktuella miljön genom att genomföra liknande process som beskrivs i rapporten.

6.2 Arbetsgång för BSIVI

När man använder metoden för att värdera brandskyddet krävs tillgång till byggnaderna både in- och utvändigt. Även ett samarbete med fastighetsägaren är ett måste då rena konstruktions och underhållsfrågor behöver tas med. Parametrarna står klart och tydligt beskrivna i verktygsbeskrivningen i rapporten, så de är enkla att följa. Svårigheten kan vara att bedöma täthet och liknande i delar av konstruktionen. Där är fastighetsägarens uppgifter om byggnadens historik som får ligga till grund för bedömningen i stor utsträckning.

I värderingen graderas de olika komponenterna i en femgradig skala, där 5 avser bästa utformningen och värdet 0 den sämsta. Slutligen vägs alla komponenter samman och man får fram ett index – ett matematiskt mått på brandskyddsnivån s.k. BSIVI. /9/

När indexet väl är framtaget kommer vissa åtgärder att fiktivt utföras varefter ett nytt index räknas. Detta för att se om indexmetoden kan användas för att se hur väl åtgärderna slår ut.

6.3 Värdering av riskindex

Det finns inget exakt värde för indexet framtaget där bedömningen anses acceptabel. Vid framtagningen av verktöget har en subjektiv bedömning gjorts parallellt för att finna ett gränssnitt mellan acceptabel och ej acceptabel brandskyddsnivå. Någon exakt nivå för gränssnittet har inte framkommit, utan det finns ett område mellan 2,34 och 3,17 där det inte framgår om byggnaden har en acceptabel nivå på brandskyddet eller inte.

Sammanfattningsvis kan man säga att indexvärdet kan bedömas enligt följande:

Över 3.17	acceptabelt
3.17 – 2.34	gränssnittet där en subjektiv bedömning kan bli aktuell för att bedöma om brandskyddet är acceptabelt eller ej.
Under 2.34	ej acceptabelt

6.4 Tillämpning av metoden

För att titta lite närmre på om huruvida metoden skulle kunna tillämpas i Trosa trähusbebyggelse har ett fåtal ”typhus” valts ut bland husen inom området för den här rapporten. Någon fullständig inventering kommer inte att göras utan vissa komponenter

kommer tas fram enbart genom en sannolikhetsbedömning alternativt rena antaganden som av författaren anses rimliga. Då bebyggelsen i Trosa skiljer sig från den normgivande bebyggelsen i Visby på en hel del punkter kommer vissa komponenter helt att utgå.

Kyrkan 6, Västra Långgatan



Boningshuset är uppfört omkring sekelskiftet 1800 som fattighus. I dag fungerar huset som pensionärslokal. Byggnaden har en stomme av liggande knuttimmer med en faluröd locklistpanel med vita fönsteromfattningar och ligger med långsidan ut mot Västra Långgatan.

Byggnaden kulturvärderas som skyddsvärd av kommunarkitekten i Trosa kommun och tillhör inom ramarna för den här rapporten de byggnader som det tittas lite närmare på.

Huset ligger fritt på fastigheten utan intilliggande uthus eller dylikt. Minsta avstånd mellan intilliggande byggnad blir istället avståndet till boningshuset på fastigheten krukmakaren 5, som är ca 5,3 meter.

Eftersom blindbotten är vanligen förekommande i denna hustyp från samma tidsålder och därmed inte kan uteslutas antas att det finns i delar av konstruktionen. Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning. Vidare kan utformningen av takfoten inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas.

Under våren 2003 genomfördes en enkätundersökning där det bl a frågades om elsystemets status. Här uppges att byggnaden troligen inte genomgått någon el-renovering.

På fastigheten finns såväl oljekamin som kaminer med eldnings för fast bränsle. Kaminerna med fast bränsle verkar dock inte vara i bruk eftersom någon frist för sotning inte finns registrerad hos Sotarfjärmästaren.

Specifika åtgärder på fastigheten

- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökgaskanalerna.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI:

Kyrkan 6	Gradering	Komponent	Gradering
Komponent	Före	Förändring	Efter
Avstånd annan byggnad	0,038	0	0,038
Automatiskt brandlarm	0	0	0
Bjälklagskonstruktion	0,068	0	0,068
Dörr i utrymningsväg	0,335	0	0,335
Elektrisk utrustning	0,031	+0,124	0,155
Fasad	0	0	0
Fönster	0,105	+0,7	0,35
Höjdskillnader fastigheter	0,11	0	0,11
Löst material	0,45	0	0,45
Risnkällor	0,42	0	0,42
Rökgaskanaler	0,183	+0,61	0,244
Sprinkler	0	0	0
Takfotsutformning	0	+0,26	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	+0,38	0,38
Vind/loftutrymme	0,276	0	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	0,36	0	0,36
Summa	2,376	+1,07	3,446

Garvaren 2, Västra Långgatan



Boningshuset är sammanbyggt med garveriet som även det har två våningar. Byggnaden är uppförd med en stomme av liggande knuttimmer. Väggarna är fodrade med faluröd locklistpanel på ovanvåningen och har reveterad slätputs på bottenvåningen. Fönstren har vita omfattningar och vitmålande bågar. Byggnaden ligger med fasaden ut mot Västra Långgatan. På fastigheten ligger flera byggnader. Byggnaden längs med Garvaregränd på samma fastighet är den som ligger närmast boningshuset.

Garvaregården är Trosas kulturella stolthet och är ensam om att värderas som omistlig av kommunen. Byggnaderna innehåller det som från början var ett garveri med tillhörande bostad för garvaremästaren med familj. Idag ägs fastigheten av kommunen och fungerar som museum.

Garvaregården har idag inget automatiskt brandlarm, vilket innebär att en tidig upptäckt av brand endast kan ske under de tider som museet är öppet. Det finns inte heller någon sprinkler, vilket i sin tur innebär att någon släckning inte kommer att påbörjas förrän räddningstjänsten är på plats.

Eftersom blindbotten är vanligen förekommande i denna hustyp från samma tidsålder och därmed inte kan uteslutas antas att det finns i delar av konstruktionen. Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas. Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning. Eftersom byggnaden är av karaktären ett enbostadshus som idag används som museum förekommer inte problematiken med gemensamma vindsutrymmen eller trapphus. Det finns inte heller någon anledning att tro att det skulle förvaras brandfarlig vara i byggnaden eller att någon ventilationsanläggning skulle finnas installerad.

Uppgifterna hämtas ur besiktningsprotokollet från 2001-12-07. Här uppges att byggnadens elsystem är påbyggt i många etapper och att man anser att en rimlig åtgärd är att man gör en elbesiktning, vilket tolkas som att någon el-renovering inte blivit utförd.

På fastigheten finns flertalet kaminer med eldning för fast bränsle. Alla kaminer med fast bränsle verkar dock inte vara i bruk eftersom någon frist för sotning inte finns registrerad hos Sotarfejarmästaren.

Specifika åtgärder på fastigheten

- Installering av automatiskt brandlarm
- Installering av sprinkler
- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökkanalerna.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI

Garvaren 2	Gradering	Komponent	Gradering
Komponent	Före	Förändring	Efter
Avstånd annan byggnad	0,038	0	0,038
Automatiskt brandlarm	0	+0,256	0,256
Bjälklagskonstruktion	0,068	0	0,068
Dörr i utrymningsväg	0,335	0	0,335
Elektrisk utrustning	0,031	+0,124	0,155
Fasad	0	0	0
Fönster	0,105	+0,245	0,35
Höjdskillnader fastigheter	0,11	0	0,11
Löst material	0,45	0	0,45
Riskkällor	0,42	0	0,42
Rökkanaler	0,061	+0,122	0,183
Sprinkler	0	+0,42	0,42
Takfotsutformning	0	+0,26	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	+0,38	0,38
Vind/loftutrymme	0,276	0	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	0,36	0	0,36
Summa	2,254	+1,807	4,061

Krukmakaren 4, Västra Långgatan



Boningshuset som ligger med långsidan mot V.Långgatan är uppfört omkring sekelskiftet 1800 med stomme av liggande timmer och fodrad med faluröd locklistpanel. Fönstren har ljusgrå fönsteromfattningar och taket är täckt med enkupig tegel.

Byggnaden kulturvärderas som skyddsvärd av kommunarkitekten i Trosa kommun och tillhör inom ramarna för den här rapporten de byggnader som det tittas lite närmare på.

Det finns en bod på gården men närmsta intilliggande byggnad är grannfastigheten krukmakaren 3.

Eftersom blindbotten är vanligen förekommande i denna hustyp från samma tidsålder och därmed inte kan uteslutas antas att det finns i delar av konstruktionen. Eftersom det inte finns någon angränsande byggnad anses vinden vara sektionerad mot angränsande byggnad. Det kan dock inte uteslutas att det förekommer några hålrum upp från underliggande våning. Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas. Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning

Svaren från enkätundersökningen från våren 2003 uppger att ägaren inte vet huruvida någon el-renovering gjorts. Därför antas att byggnaden troligen inte genomgått någon el-renovering. På fastigheten finns en öppen spis med eldning för fast bränsle.

Eftersom byggnaden är ett enbostadshus förekommer inte problematiken med gemensamma vindsutrymmen eller trapphus. Det finns inte heller någon anledning att tro att det skulle förvaras brandfarlig vara i bostadshuset eller att någon ventilationsanläggning skulle finnas installerad.

Specifika åtgärder på fastigheten

- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökkanalerna.

- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSI VI:

Krukmakaren 4	Gradering	Komponent	Gradering
Komponent	Före	Förändring	Efter
Avstånd annan byggnad	0	0	0
Automatiskt brandlarm	0	0	0
Bjälklagskonstruktion	0,068	0	0,068
Dörr i utrymningsväg	0,335	0	0,335
Elektrisk utrustning	0,031	+0,124	0,155
Fasad	0	0	0
Fönster	0,021	+0,329	0,35
Höjdskillnader fastigheter	0,11	0	0,11
Löst material	0,45	0	0,45
Riskkällor	0,42	0	0,42
Rökgaskanaler	0,061	0,122	0,183
Sprinkler	0	0	0
Takfotsutformning	0	+0,26	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	+0,38	0,38
Vind/loftutrymme	0,276	0	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	0,36	0	0,36
Summa	2,132	+1,215	3,347

Punschhandlaren 3, Torget



Boningshus är uppfört ca 1880 i två våningar med affärslokal och källarvåning mot ån och vind. Byggnaden har en stomme av tegel med gråvit rusticerande slätputs i bottenvåningen och slätputs i övervåningen med profilerade vita slätputsade fönsteromfattningar och taklister samt rödbruna fönsterbågar. Taket är ett sadeltak av svart falsad plåt och svarta gjutjärnstaket som takryttare. På gårdshuset mot ån har ny veranda byggts till år 2002 i 3 våningar med snickeridekor och stolpar gråmålad. Det finns en körport med tillfart till gården från V.Långgatan. Närmsta intilliggande byggnad blir i det här fallet uthusen på samma fastighet.

Byggnaden kulturvärderas som skyddsvärd av kommunarkitekten i Trosa kommun och tillhör inom ramarna för den här rapporten de byggnader som det tittas lite närmare på.

Eftersom byggnaden är uppförd under senare 1800-talet och har ett stomme av tegel antas att blindbotten kan förekomma. Eftersom det således inte kan uteslutas utan noggrann besiktning antas det finnas. Då det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning. Då det inte finns några uppgifter om hur ventilationen ser ut antas att det kan finnas genomföringar som inte är tätade på ett korrekt sätt. Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas. Vidare kan en bedömning av sektioneringen av ev. vindsutrymme inte utföras utan platsbesök. Bedömningen vilken typ av ytskikt som är förekommande i ev. trapphus går inte att utföra utan närmare undersökning.

Problematiken kring anlagd brand såsom tillträde till vinds- och förrådsutrymme och sophantering vid fasader antas inte finnas. Detta grundas på att förråden verkar finnas i gårdshuset med enskilda låsta dörrar utmed fasaden. Någon synlig yttre sophantering har inte heller noterats vid det besök som gjorts.

På fastigheten finns såväl oljekamin som flertalet kaminer med eldning för fast bränsle. Större delen av kaminerna med fast bränsle verkar vara i bruk enligt registreringen hos Sotarfjärmästaren.

Specifika åtgärder på fastigheten

- Utbyte av dörrar i utrymningsvägar till klass minst EI30.
- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökkanalerna.
- Sektionering av vind och avskiljning till angränsande byggnad.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot, ventilation och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI:

Punschhandlaren 3	Gradering	Komponent	Gradering
Komponent	Före	Förändring	Efter
Avstånd annan byggnad	0	0	0
Automatiskt brandlarm	0	0	0
Bjälklagskonstruktion	0,068	0	0,068
Dörr i utrymningsväg	0	+0,335	0,335
Elektrisk utrustning	0	+0,155	0,155
Fasad	0,0858	0	0,0858
Fönster	0,021	+0,329	0,35
Höjdskillnader fastigheter	0,11	0	0,11
Löst material	0,45	0	0,45
Risikällor	0,3192	0	0,3192
Rökkanaler	0,061	0,122	0,183
Sprinkler	0	0	0
Takfotsutformning	0	+0,26	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	+0,38	0,38
Vind/loftutrymme	0	+0,345	0,345
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	0	+0,36	0,36
Summa	1,115	+2,286	3,401

6.5 Resultat

Samtliga fastigheter når efter utförda åtgärder upp över de 3,17 som i verktygsbeskrivningen av BSIVI anges som acceptabelt. Verktöget är dock framtaget för flerbostadshus och den exakta gränsen för vad som ska anses som acceptabelt i dessa fall kan och bör givetvis diskuteras i varje enskilt fall.

Det man däremot otvivelaktig kan säga är att indexet påvisar tydliga förbättringar efter utförda åtgärder. Utöver de åtgärder som tas upp i bedömningen finns det även övergripande åtgärder i området under förslagen för säkerhetshöjande åtgärder i rapporten, som på ett betydande sätt kommer att ytterligare höja brandskyddet även för de enskilda byggnaderna.

Sammanvägning/koppling till kulturvärderingen

I matrisen nedan har bedömningen av brandskydds nivå för enskilda byggnader kopplats samman med den tidigare gjorda kulturvärderingen. Kopplingen är ett sätt att visualisera behovet av säkerhetshöjande åtgärder och kan användas som ett verktyg för att prioritera var och hur resurser skall sättas in. Matrisen är här ytterligare förstärkt visuellt med en röd/grön färgad bakgrund för att visa på att inga tydliga gränser finns för var åtgärder skall sättas in, utan bör avgöras i varje enskilt fall.

Kulturvärdering	Omistlig	Garvaren 2		
	Värdefull	Krukmakaren 4 Punschhandlaren 3	Kyrkan 6	
	Skyddsvärd			
		Ej acceptabel	Gränssnittet	Acceptabel

Bedömning av brandskydds nivå

Efter att ett åtgärdsförslag tagits fram tas det nya indexet fram och en ny matris visar på hur förbättringarna påverkat brandskydds nivå totalt sett för hela området såväl för den enskilda byggnaden.

Kulturvärdering	Omistlig			Garvaren 2
	Värdefull			Kyrkan 6 Krukmakaren 4 Punschhandlaren 3
	Skyddsvärd			
		Ej acceptabel	Gränssnittet	Acceptabel

Bedömning av brandskydds nivå

7 Förslag till säkerhetshöjande åtgärder

Åtgärderna som presenteras i det här kapitlet är exempel på åtgärder för att inom Trosa kåkstad uppnå ett skäligt brandskydd kopplat till den gällande lagstiftningen både för hela området och för varje enskild byggnad. Alla åtgärder gäller inte alla byggnader eftersom nivån på brandskyddet kan förväntas variera. Samtliga åtgärder/brister bör dock finnas i åtanke i samband med en inventering av brandskyddet för att utreda behovet.

7.1 Kommunens ansvar

Sotning/brandskyddskontroll

Statistiken visar entydigt både nationellt i landet och lokalt i Trosa att soteld är en av de största brandriskerna. För att kunna förebygga tillbud är rengöring, skorstenens skick och material och isolering kring anläggningen av största vikt.

Enligt 3 kap 4 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor skall från och med ingången av 2005 anläggningar som innefattas av kravet på rengöring (sotning) även genomgå återkommande kontroll av brandskyddet. Kontrollen skall enligt Statens räddningsverks föreskrifter 10 § (SRVFS 2003:11) omfatta de moment som krävs för att kunna bedöma den enskilda anläggningens säkerhet från brandskyddssynpunkt/7, 8/.

Hänsyn skall tas till hur brandskyddet påverkas av:

1. Sotbildning och beläggningar,
2. Skador eller förändringar av det tekniska utförandet,
3. Temperaturförhållanden,
4. Tryckförhållanden och täthet, samt
5. Drift och skötsel

Brandskyddskontrollen innefattar hela värmeanläggningen samt taket och takskyddsanordningarna. Det införs även ett krav på dokumentering av de utförda kontrollerna där resultatet skall kunna utläsas.

Kontrollerna skall ske med intervall som Räddningsverket bestämt. Fristerna för både rengöring och brandskyddskontroll varierar beroende på typ av anläggning, bränslet och anläggningens användning. Detta för med sig att utförandet av kontrollerna enligt de nya föreskrifterna på samtliga objekt inte ska vara genomfört förrän utgången av år 2012 (!) på de anläggningar som har en kontrollfrist på åtta år.

Kontrollfristen för lokaleldstäder som utgör den primära källan för uppvärmning av det utrymme där eldstaden finns skall vara två år - i annat fall blir fristen åtta år.

Status i Trosa kåkstad

De förekommande eldstädernas skick har egentligen aldrig fastställts. Någon rutinmässigt regelbunden kontroll har inte funnits och i den mån besiktningar har utfärdats efter önskemål av fastighetsägaren i samband med ägarskifte eller då nya installationer tagits i bruk, har de inte dokumenterats. Det finns inte heller några uppgifter om anläggningarnas ålder, men uppfattningen från Sotarfejarmästaren är att de i stor utsträckning är "ålderdomliga" inom området.

Åtgärd

Brandskyddskontroll av eldstäder skall utföras enligt de intervall som framgår av Räddningsverkets föreskrifter. En kommun kan dock med stöd av 3 kap 1 § i förordningen om skydd mot olyckor besluta om brandskyddskontroll i särskilda fall när det finns skäl för sådan kontroll.

Kommunen bör med hänvisning till den stora brandfaran utföra ett krav på att alla eldstäder och andra sotningspliktiga objekt skall med stöd av lagen, brandskyddskontrolleras för fortsatt drift och därmed frångå de generella fristerna.

Eldningsförbud utomhus

Eldning av gräs/trädgårdsavfall är en vanlig orsak till brand utomhus och kan vid ovarsamhet eller ogynnsamma förhållanden i övrigt få förödande konsekvenser. Eldning såväl inomhus som utomhus ska alltid ske på ett ansvarsfullt och säkert sätt.

Brottsbalken 13 kap. Om allmänfarliga brott 6 §:

”Den som av oaktsamhet, genom att umgås ovarsamt med eld eller sprängämne eller på annat sätt, vållar brand eller ofärd som avses i 1, 2 eller 3 § eller framkallar fara för det.. ... döms för allmänfarlig vårdslöshet till böter eller fängelse i högst sex månader. Är brottet grovt, dömes till fängelse i högst två år. Lag (1990:416).”

Status i Trosa

Under vår och höst har det tidigare varit vanligt att man eldat upp löv och annat trädgårdsavfall på sin tomt i området. Ett eldningsförbud har efter flera tillbud med uppkommen brand gemensamt utfärdats av Samhällsbyggnadskontoret i Trosa och Sörmlandskustens räddningstjänst.

Åtgärd

Inom området med den täta bebyggelsen i Trosa är all typ av avsiktlig öppen eld utomhus att anses som ovarsamhet med undantag från grillning i för ändamålet avsedd utrustning. Förbudet mot eldning utomhus bör därför omgående permanentas inom området med stöd av:

Lagen om skydd mot olyckor 10 kap 1 §

”Regeringen får i de avseende som behandlas i denna lag meddela ytterligare föreskrifter som rör skydd för liv hälsa, miljö samt utbildning.

Regeringen får vidare meddela föreskrifter om förbud mot eldning utomhus och liknande förebyggande åtgärder mot brand.

Regeringen får överlåta åt en förvaltningsmyndighet eller kommun att meddela föreskrifter enligt första och andra styckena.”

Miljöbalken 2 kap. Allmänna hänsynsregler mm 3 §

”Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.”

För att förhindra att trädgårdsavfall och torra rishögar samlas på tomterna har många kommuner organiserad avhämtning för trädgårdsavfall i för ändamålet avsedda kärl under vår och höst. Detta bör erbjudas fastighetsägarna i området till en rimlig kostnad som en utökad service till sophämtningen.

Översyn elsystem

Bränder som misstänks vara orsakade av elfel rapporteras som tekniskt fel och är med i toppen av statistiken både nationellt och lokalt i Trosa. Under tekniskt fel hamnar troligen alla typer av bränder där startföremålet tros vara någon typ av elektrisk apparat, såsom tv, tvättmaskin, belysning etc., men även bilbränder brukar räknas in som tekniskt fel.

Bränderna orsakas alltså både av fel och brister i den fasta elektriska anläggningen och i den anslutande elektriska utrustningen, vilket sätter krav både på anläggningens skick och den enskildes handhavande och kunskaper om elsäkerhet.

Starkströmsföreskrifterna ELSÄK-FS (1999:5):

”En starkströmsanläggning är en elektrisk anläggning eller elektrisk anordning som har spänning, strömstyrka eller frekvens som kan vara farlig för person, husdjur eller egendom.”

Det är ägarens ansvar att se till att anläggningen sköts och har nödvändig säkerhet. Den rutinemässiga kontrollen innefattar att gamla skadade eller slitna delar byts ut och att anpassningar görs till ändrade förhållande.

En mer periodisk tillsyn kan krävas i speciella fall t ex på anläggningar som representerar stora värden och på övriga i erforderlig omfattning.

Status i Trosa kåkstad

I de gamla husen inom området, där den elektriska installationen kan tänkas vara indragen för väldigt länge sedan, kan om det inte gjorts större omdragningar av elsystemen på senare år återfinnas mkt gamla och slitna ledningar t ex uttorkade ledningar med sprickor i isoleringen. Under årens lopp har även förutsättningarna förändrats till följd av en förändrad livsstil med mer elektrisk utrustning i hemmen, vilket ger en högre el-belastning. Luftfuktigheten är en ytterligare parameter som påverkar elsäkerheten och användandet av vatten och ändrad uppvärmning av våra bostäder har också ändrat inomhusklimatet väsentligt se senaste decennierna.

Åtgärd

Med hänvisning till Starkströmsföreskrifterna och den enskildes ansvar i LSO bör krav kunna ställas på att en omfattande översyn görs av samtliga fastigheter inom området för att undvika att en brand uppkommer. Revisionsbesiktningen skall utföras av en person med rätt utbildning och kunskaper i lagar och regler. Sådana besiktningsingenjörer auktoriseras av Elektriska nämnden och finns utspridda över hela landet.

Byggnadstekniskt brandskydd

Byggnadslagstiftningen gällande ny- och ombyggnation som reglerar och ställer krav på det byggnadstekniska brandskyddet är tyvärr inte giltigt retroaktivt. Detta innebär att befintliga byggnader och bebyggelseområden långt ifrån alltid uppnår något betryggande brandskydd varken för uppkomst eller för spridning av brand enligt dagens syn på brandskydd. Det går dock inte att ställa enskilda krav på varje fastighet att förändra eller bygga om varje byggnad efter en förändring i lagstiftningen. Därför kan inte alltid målet med ett tryggt och säkert brandskydd uppnås för varken människa, miljö eller egendom.

Status i Trosa

Med hänsyn till områdets utformning i Trosa innerstad är risken för brandspridning oroväckande hög. Stadsplanen för området tillåter byggnation ända ut i tomtgränsen utan att ställa några krav på varken skyddsavstånd eller brandklassning av fasadbeklädning, fönster och brandavskiljande byggkonstruktion, vilket har medfört att bebyggelsen ligger mycket tätt med många byggnader på varje fastighet.

Åtgärd

För att uppnå en acceptabel nivå på brandskyddet inom området bör en del byggnadstekniska förstärkningar göras.

- Byggnader som används som garage och tvättstuga bör förstärkas så att de kan anses vara brandtekniskt avskilda från intilliggande byggnader.
- Fönster i fasader som vetter mot intilliggande byggnad och kan förväntas utsättas för höga strålningsnivåer motsvarande nivån för spontan antändning av trä bör bytas ut till godkända, brandklassade fönster.
- En översyn på de byggnadstekniskt avskiljande konstruktionerna kan ge stora vinster för spridningsriskerna. Man bör särskilt titta på takfot, ventilation, sektionering av vind/loft och ytskikt i utrymningsvägar.

Brandskydd specifikt för Garvaregården

Ända möjligheten att kunna skydda Garvaregården mot en totalförstörelse vid brand är att installera olika typer av aktiva system, eftersom den står tom större delen av tiden under året. I det senaste besiktningsprotokollet föreslås en rad åtgärder för att dels skydda mot uppkomst av brand och dels för att minska konsekvenserna av en brand. Förslagen är inte tvingande utan presenteras som en samlad bild av risker och olika åtgärdsförslag där man konstaterar att skyddet är undermåligt.

För att kunna hitta de optimala lösningarna för just Garvaregården måste hänsyn tas till hela bilden med verksamheten, byggnadernas konstruktion och byggnadsmaterial, byggnadernas placering på tomten och deras planlösning etc. Rapporten kommer därför inte att presentera någon specifik helhetslösning utan endast kommentera förslagen i besiktningsprotokollet utefter den beskrivningen som gjorts där. Garvaregården har inte besökts utan är inventerad på samma sätt som övriga fastigheter, vilket innebär med hjälp av fastighetsägarnas egna lämnade uppgifter, från översiktskartan och stadsvandring i området.

Åtgärd

I besiktningsprotokollet fastställer man att det är en mycket svår uppgift att helt skydda Garvaregården mot brand. Med tanke på Garvaregårdens kulturhistoriska värde har kommunen en skyldighet att vidta åtgärder för att värna om dess bevarande, vilket innebär att stora resurser behöver avsättas.

Ett automatiskt brandlarm som larmar räddningstjänsten direkt är en förutsättning för att det ska finnas en chans att byggnaderna överhuvudtaget ska kunna räddas om en brand utbryter. Det kan med tanke på de begränsade bemanningstiderna i fastigheten inte förutsättas att en intern larmsignal hörs av någon som kan förväntas larma 112 manuellt. Ett automatiskt larmsystem ger även en snabbare utlarmning, vilket krävs för att en effektiv insats med ett lyckat resultat ska kunna utföras i den här typen av byggnader där brandförloppet kan väntas bli mycket snabbt.

Någon form av sprinkling av byggnaderna bör också installeras för att kunna slå ner en uppkommen brand i väntan på en räddningsinsats för att förhindra spridning till flera rum och byggnader. Det finns en rad olika typer av sprinkler att välja på och för att veta vad som ger bäst skydd åt Garvaregården måste det undersökas för de olika delarna av byggnaderna. Troligen blir resultatet en kombination av olika system beroende av avståndet till intilliggande byggnader, vattentillgång, planlösning, skick, kulturvärde. Det som bör övervägas är både vattensprinkling i de inredda rummen, fasta dimspik i vindsgångar, fasadsprinkling av fasader som vetter ut mot grannfastigheter, torrörssystem i uthus och mindre kulturellt värdefulla delar/12/.

Information till allmänheten

I dagens lagstiftning vilar ett stort ansvar på den enskilde att ha en beredskap för brand och andra olyckor. Kommunen har ett stort ansvar i att se till att upplysa innevånarna om de särskilda risker som finns i deras boendemiljö och vilka skyldigheter de har för att förhindra uppkomst och begränsa konsekvenserna av brand.

Informationsbehov för boende i Trosa

Trosa kommun har ansvaret för att informationen nås ut till alla innevånare och bör lämpligen hitta flera olika vägar för att nå fram. Informationen bör finnas dels som en allmän version för alla innevånare och dels en med specifik information för de boende inom trähusområdet.

De boende inom trähusbebyggelsen behöver förutom allmän information om säkerhet i boendemiljöer få direktriktad information om den unika bebyggelsen och de särskilda risker och komplexitet den innebär för att göra dem medvetna om vilket ansvar som vilar på dem som enskilda fastighetsägare och vilka åtgärder som behöver vidtas. De bör även hållas informerade om kommunens och räddningstjänstens ansvar, beredskap och satsade åtgärder.

All information bör finnas tillgänglig på hemsidan, som kompletteras med särskilda informationskampanjer där utskick görs till de boende.

7.2 Räddningstjänstens roll i säkerhetsarbetet

Informationsmaterial – utbildningsinnehåll- återkommande

Sörmlandskustens räddningstjänst ansvarar för att ta fram informationsunderlag till kampanjer och utskick samt tillhandahålla återkommande utbildningar enligt Lagen om skydd mot olyckor 3 kap 2 §: *”En kommun ska genom rådgivning, information och på annat sätt underlätta för den enskilde att fullgöra sina skyldigheter enligt denna lag.”*

Information/utbildning kan röra tex.

- Eldning i eldstäder
- Brandsläckare - handhavande
- Brandvarnare – placering, skötsel
- Barns lek med eld
- Eldning utomhus

Fastighetsägarna i området behöver både information/utbildning och handfasta hjälpmedel för att bli medvetna om riskerna och svårigheterna som kan uppkomma i händelse av brand i bebyggelsen. Det behöver därför tas fram någon form av informationsfolder i kombination av enklare utbildning i form av informationsmöten. Ett förslag på checklista med de vanligast

förekommande riskerna i hemmen med handfasta förslag på hur dessa kan förebyggas hittas sist i rapporten, se bilaga 2.

Brann- och redningsetaten Oslo kommune tog år 2002 fram en liten enkel broschyr som skickades ut till fastighetsägare och boende i gammal bebyggelse /5/.

Tillsyn – intervall

Lagen om skydd mot olyckor innehåller inga detaljbestämmelser gällande frister eller vilka objekt som skall tillsynas. Det är upp till varje kommun att baserat på riskbilden, planera och bestämma hur tillsynen ska bedrivas. Grundtanken är att det utifrån den insända skriftliga redogörelsen tillsammans med övrig kunskap som finns om objektet att behovet av tillsynsbesök på det aktuella objektet ska bedömas. Kommunen har dock möjlighet att besluta om tillsyn till alla byggnader och anläggningar oavsett om det innefattas av kravet på skriftlig redogörelse eller inte.

Lagen om skydd mot olyckor 5 kap 1 §

”Tillsyn över efterlevnaden av denna lag och föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen utövas av en kommun inom kommunens område...”

Lagen om skydd mot olyckor 2 kap 2 §

”Ägare eller nyttjanderättshavare till byggnader eller andra anläggningar skall i skälig omfattning hålla utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka och i övrigt vidta de åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.”

Lagtexten omfattar i princip alla som äger eller nyttjar en byggnad eller anläggning, vilket innebär även att villaägaren kan tillsynas om det bedöms finnas ett behov eller särskilda omständigheter. Sådana särskilda omständigheter kan vara spridningsriskerna till omgivande fastigheter eller det speciella kulturvärde som gör byggnaderna särskilt skyddsvärda.

Bedömning av brandskyddsnivå i enskild byggnad

För att närmre kunna bedöma brandskyddsnivån för de enskilda byggnaderna är en grundligare genomgång av varje fastighet nödvändig. Nyligen presenterades ett framtaget verktyg för den här typen av bedömningar i en rapport från brandingenjörsprogrammet i Lund. Målet har varit att ta fram ett lättanvänt och smidigt verktyg för en systematisk och objektiv bedömning av brandskyddsnivån i äldre bebyggelse. Värderingen ska spegla brandskyddsnivån för byggnaden för personsäkerheten, kulturvärdet och egendomsvärdet. Verktöget är avsett för äldre bebyggelse, men fungerar även för nyare.

I värderingen graderas de olika komponenterna i en femgradig skala, där 5 avser bästa utformningen och värdet 0 den sämsta. Slutligen vägs alla komponenter samman och man får fram ett index – ett matematiskt mått på brandskyddsnivån s.k. BSIVI. /9/

SBA-innehåll

För att uppnå till kravet enligt lagen för den enskilde att *”... att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.”* behöver även fastighetsägarna för de särskilt skyddsvärda byggnaderna eller övriga fastigheter inom den särskilda bebyggelsemiljön i viss utsträckning arbeta aktivt med sitt brandskydd.

Räddningstjänsten bör ta fram en förenklad och särskilt anpassad SBA-mall för egenkontrollen. Materialet ska förslagsvis innehålla en informationsfolder, en blankett att lätt kunna fylla i som dokumentation och en checklista med de vanligast förekommande riskerna som ska förebyggas.

Insatsplanering

Det är räddningstjänstens ansvar att se till att det finns förutsättningar för att genomföra en insats. Detta innebär bl a säkerhetsställa vattenförsörjning, tillgänglighet för räddningstjänstens tunga fordon, resurstillgång och framtagning av alternativa och specifikt utarbetade släckmetoder. Exakta former och specifikt resursbehov för Trosa behandlas inte i rapporten utan tillhör den utlyfta delen ”Steg III”.

Sörmlandskustens Räddningstjänst har sedan flera år tillbaka tre så kallade skärsläckare i organisationen. Dessa är idag monterade på fordon stationerade i Nyköping (2st) och Nävekvärn. Skärsläckarens förmåga att snabbt dämpa en brand gör den lämplig i Trähusbebyggelse. En investering i en skärsläckare bedöms vara en lämplig åtgärd istället för att under flera års tid bygga ut fasta sprinklersystem som vid en brand vattenförsörjs från räddningstjänstens fordon. För att uppnå bästa effekt av en skärsläckare bör utrustningen kompletteras med en värmekamera. Det är även lämpligt att vid en brand i Trosa snabbt larma enheter med denna utrustning från Nyköping.

7.3 Den enskildes ansvar

Brandvarnare - hörbarhet

Brandvarnare i bostäder är numera ett lagkrav enligt Boverkets föreskrifter (BFS 1993:57) med Räddningsverkets allmänna råd om brandvarnare i bostäder (SRVFS 2004:2) som riktlinjer för hur detta skall upprättas.

”För att förhindra eller begränsa skador till följd av bränder bör varje byggnad som stadigvarande eller tillfälligt är avsedd att användas för bostadsändamål vara försedd med erforderligt antal fast installerade och fungerande brandvarnare eller motsvarande anordning för tidig varning vid brand.

Exempel på byggnader som tillfälligt används för bostadsändamål är fritidshus, övernattningsrum eller liknande utrymmen.”

Vidare ges instruktioner för hur brandvarnare bör installeras och skötas:

”Inom varje bostadslägenhet bör det finnas minst en fungerande brandvarnare på varje våningsplan. Brandvarnare bör placeras enligt bruksanvisning och på ett sådant sätt att brand kan upptäckas tidigt. Vidare bör brandvarnare placeras så att sovande personer kan väckas av larmsignalen.”

De allmänna råden är avsedda att ge riktlinjer för vad som är skäligt vid den typ av bostäder som byggs enligt dagens byggnadskrav med brandtekniskt avskilda lägenheter och skyddsavstånd till närliggande byggnad. Bebyggelsen i området som är uppbyggt utan sådana strukturer ger helt andra förutsättningar för brandspridning och brandförlopp. Här har byggnation ända ut i tomtgränsen tillåtits utan att några krav på brandklassning av varken fasadbeklädnad, fönster eller brandavskiljande byggkonstruktion ställts. Fastigheterna är fyllda med, utöver boningshus, ofta flertalet uthus inredda som gäststugor, tvättstugor, garage

och förråd. Avstånden mellan byggnaderna är inte sällan mindre än en meter och utgör därför ingen brandavskiljning alls.

Åtgärd

Eftersom man inte kan särskilja boningshusen brandtekniskt från övriga byggnader inom samma fastighet krävs det att brandvarning från alla utrymmen inom fastigheten kan höras och varna överallt. Om en brand t ex bryter ut i garaget nattetid skall sovande personer både i boningshuset eller i eventuella gäststugor väckas.

Hörbarhet från och till samtliga utrymmen kan uppnås med sammankopplade larmsystem som på dagens marknad även finns som trådlösa, vilket är att föredra för att så små ingrepp som möjligt skall behöva göras i de gamla husen.

Trådlöst brandlarm är ett brandlarmsystem där signalerna mellan centralutrustning och detektorer, larmknappar och larmdon inte går via elektriska ledningar utan vidarebefordras genom luften med hjälp av radiovågor. Ett trådlöst brandlarm har stora fördelar jämfört med ett trådbundet system i kulturbyggnader och byggnader där man av estetiska skäl vill undvika stora ingrepp i väggar och tak med synliga kablage och genomföringar som resultat.

Den trådlösa överföringstekniken omfattas inte av SBF 110:6, Regler för automatisk brandlarmsanläggning och det finns för närvarande inte heller någon europastandard. Svenska brandskyddsföreningen har gett ut ”Goda råd” /10/ angående trådlöst brandlarm där det redovisas några saker som bör beaktas i avvaktan på ett regelverk.

Eldning inomhus

Varje kallperiod ger upphov till ett antal onödiga bränder. Största faran vid eldning är när man kommer till ett utkyllt hus och säter igång att elda för fullt, vilket frestar hårt på hela anläggningen, inte minst på skorstenen. Då man eldar med ved kan mycket höga temperaturer uppnås på brandgaserna och risken för överhettning är stor.

En annan risk vid vedeldning är den glödande aska som kan ta lång tid att svalna och utgöra en brandrisk i upp till ett dygn efteråt.

Åtgärd

I Lagen om skydd mot olyckor 2kap 2 § påtalas den enskildes skyldigheter för att förhindra brand och minska skador till följd av brand. Det är alltså varje fastighetsägares skyldighet att vidta största försiktighet vid eldning i sina anläggningar genom att ta del av och följa de råd som ges av kommunen, räddningstjänsten och sotaren. T ex:

- Tänd brasan med t ex papper eller ev. tändvätska (inga andra brandfarliga vätskor).
- Gör en liten brasa till att börja med.
- Låt elden brinna lugnt och sakta.
- Tänk på att gnistor kan sprätta ut. Använd skyddsgaller.
- Förvara askan i plåtkärl på obrännbart underlag.

Brandsläckare

Om olyckan trots alla vidtagna förebyggande åtgärder och den försiktighet som kan förväntas av den enskilde iakttagits skulle göra att en brand utbryter, är ett snabbt ingripande skillnaden mellan tillbud och förödelse. En liten brand i initialskedet är lättsläckt och kräver inga särskilda varken kunskaper eller resurser.

Räddningsverket rekommenderar i första hand SIS-godkänd handbrandsläckare med minst sex kilo pulver som släckredskap i hemmet. Valet bygger på praktiska försök av brandsläckarnas kapacitet utförda av Sveriges provnings- och forskningsinstitut i Borås. Bakom rekommendationen står förutom Räddningsverket även Konsumentverket, Brandskyddsföreningen, Försäkringsförbundet, Svebra och Brandserviceföreningen.

Pulver som släckmedel är att föredra i hemmiljö då den släcker branden snabbare och säkrare än en skumsläckare och är lätt att använda också för den som är ovan. En ABC-släckare är att föredra då den klarar alla typer av bränder: bränder i fasta material, bränder i vätske- och gasbränder. Alla pulversläckare går dessutom att använda i elektrisk utrustning.

Nackdelen med pulver är att det smutsar ner, vilket även branden gör, så ett snabbt och säkert ingripande är därför avgörande för saneringsbehovet efteråt. Försäkringsbranschen har enligt Räddningsverket tydligt uttryckt att de tar på sig saneringskostnaderna även vid våda- eller okynnesutlösning.

Åtgärd

Med hänsyn till det i värsta fall snabba brandförlopp som kan förväntas i Trosas trähusbebyggelse och den förväntade tiden fram till en påbörjad insats av räddningstjänsten på plats, är ett snabbt ingripande och försök till släckning av stor vikt för hur omfattande skadorna till följd av brand blir.

Lagen om skydd mot olyckor 2 kap 2§

”Ägare eller nyttjanderättshavare till byggnader eller andra anläggningar skall i skäligen omfattning hålla utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka och i övrigt vidta de åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.”

Eftersom större delen av fastigheterna i området har öppna eldstäder, bör det vara skäligt att kräva att det i varje hem skall finnas en godkänd och fungerande handbrandsläckare.

Eldningsförbud utomhus

Eldning av gräs/trädgårdsavfall är en vanlig orsak till brand utomhus och kan vid ovarsamhet eller ogynnsamma förhållanden i övrigt få förödande konsekvenser. Eldning såväl inomhus som utomhus ska alltid ske på ett ansvarsfullt och säkert sätt.

Brottsbalken 13 kap. Om allmänfarliga brott 6 §:

”Den som av oaktsamhet, genom att umgås ovarsamt med eld eller sprängämne eller på annat sätt, vållar brand eller ofärd som avses i 1, 2 eller 3 § eller framkallar fara för det... döms för allmänfarlig vårdslöshet till böter eller fängelse i högst sex månader. Är brottet grovt, döms till fängelse i högst två år. Lag (1990:416).”

Inom området med den täta bebyggelsen i Trosa är all typ av avsiktlig öppen eld utomhus att anses som ovarsamhet med undantag från grillning i för ändamålet avsedd utrustning.

Åtgärd

Den enskilde har dock även vid grillning under nämnda förhållanden ett ansvar att se till att stor försiktighet iakttas.

Lagen om skydd mot olyckor 10 kap. Ansvar 3 §

”Till böter skall den dömas som

1. uppsåtliga eller av oaktsamhet bryter mot förbud mot eldning utomhus som har meddelats med stöd av 1 § andra stycket.”

Vid grillning ska stor försiktighet vidtas både före, under och efter grillningens avslutande. Större kolbitar kan fortsätta att glöda i flera timmar och många bränder har uppstått när man tömt kolen i soporna utan att den varit het släckt. Några saker att särskilt tänka på:

- Tändvätskan skall sugas upp av kolen före antändning. Då brinner den lugnt och tänder kolen effektivt.
- Planera grillningen ordentligt och placera grillen på säker plats en bit bort från byggnader. Tänk på vindriktningen och ha med i beräkningen att den kan ändras.
- Ha för vana att alltid ha en trädgårdsslang eller hink med vatten i närheten.
- När grillningen är avslutad så släck kvarvarande aska/glöd med vatten eller placera grillen försedd med lock utomhus på säker plats.

Elsäkerhet i hemmet

Bränder orsakade av s.k. tekniskt fel är en av de vanligaste brandorsakerna för brand i våra bostäder både i hela landet som lokalt i Trosa. Bränderna orsakas både av fel och brister i den fasta elektriska anläggningen och i den anslutande elektriska utrustningen, vilket sätter krav både på anläggningens skick och den enskildes handhavande och kunskaper om elsäkerhet.

Starkströmsföreskrifterna ELSÄK-FS (1999:5):

”En starkströmsanläggning är en elektrisk anläggning eller elektrisk anordning som har spänning, strömstyrka eller frekvens som kan vara farlig för person, husdjur eller egendom.”

Det är alltså ägarens ansvar att se till att anläggningen sköts och har nödvändig säkerhet. En fullständig kontroll av elinstallationer och elapparater kan endast göras av en fackman, men det är på den enskildes ansvar att uppmärksamma fel och brister och se till att de åtgärdas. Den rutinmässiga kontrollen innefattar att gamla skadade eller slitna delar byts ut och att anpassningar görs till ändrade förhållande /11, 25, 26/.

Åtgärd

Det finns en rad saker man bör vara uppmärksam på i hemmet, t ex:

- Vara uppmärksam på proppar som löser ut ofta, blinkande lampor eller störningar i teven som kan vara tecken på att det inte står rätt till.
- Byta ut ledningar som blivit slitna, skadade eller missfärgade.
- Byta ut kontakter, eluttag och ledningar med glapp i.
- Inte ha brännbart material i närheten av lampor eller belysning.
- Se till att elektriska radiatorer står fritt och aldrig övertäcks.
- Byta ut apparater som börjar fungera dåligt och lämna all eventuell reparation till fackman.

8 Diskussion och slutsats

Det finns som förslagskapitlet visar en mängd åtgärder som kan vidtas för att höja säkerheten i äldre trähusbebyggelse. Man kan även säga att lagstiftningen ger möjlighet att på en rad sätt kunna ställa krav även på den enskilda fastighetsägaren, men det förutsätter i praktiken att kommunen tar sin fulla del av sitt ansvar.

Det är särskilt viktigt att informationen ut till de boende och fastighetsägarna når fram och att förbättringarna sen kan genomföras i samarbete mellan kommunen, räddningstjänst och den enskilda för att få en förståelse och medvetenhet om riskerna.

Åtgärdsförslagen har främst tagits fram med avsikt att hitta stöd i olika lagtexter och föreskrifter mot bakgrund av den statistik som finns att tillgå med de vanligaste brandorsakerna. För att ytterligare komplettera den metoden, som får ses som en kvalitativ metod, tas ett förslag på en kvantitativ metod i BSIVI-verktyget. Kopplingen mellan de båda metodtyperna blir ett bra sätt att hitta prioriteringar och i vilken ände man ska börja. Den ger även ett mått på hur stor effekt förbättringarna ger, vilket kan användas för att motivera ytterligare för att få dem genomförda.

Rapporten skall dock ses som en väg att gå som författaren har tagit fram i första hand med avseende på Trosa trähusbebyggelse. Nackdelen kan vara att den presenterar ganska många förslag på åtgärder som kan bli svårt att hantera vid större områden eller i områden där många olika hustyper och miljöer förekommer. I Trosa är det dock ett litet begränsat område och endast ett fåtal olika hustyper som förekommer, vilket gjort att alla förslagen tagits med.

För Trosa kommun måste nu arbetet gå vidare med att ta fram en fortsatt arbetsplan för att gå vidare. Planen ska innehålla ett tydligt ställningstagande i fråga om var brandskyddsnivån ska ligga.

- Vilka ”brister” är acceptabla?
- Vilka krav ska ställas på den enskilda?
- Vilka åtgärder kan kommunen bidra med?
- Hur bör detaljplanen se ut när det gäller ny- och ombyggnadsregler inom området?

Det sista steget som innefattar den operativa delen av räddningstjänsten och uppbyggnaden av insats- och larmplaner i området kommer inte att utredas i denna del av projektet. Tanken är att projektet ska fortsätta med rapporten som underlag, eventuellt av en annan projektanställd brandingenjörselev eller av räddningstjänsten självt i ett senare skede. I det skedet ska det utredas hur en eventuell insats ska kunna utföras på ett lyckosamt sätt och vilken beredskap som behövs. Det finns massor av frågetecken när det gäller behov av utrustning, vattenförsörjning och taktik bl a.

Vidare behöver informationsmaterial tas fram och olika vägar för att få ut informationen skapas. Hur skapas bästa kontakt med de boende i området och hur får man de motiverade och engagerade i brandskyddssäkerhetsfrågan?

Det viktigaste är att långsiktiga lösningar hittas och att Trosaborna får en större kunskap om riskerna och hur de kan förebyggas för att den unika bebyggelsemiljön ska kunna bevaras för framtiden.

Litteratur; böcker, rapporter och tidskrifter

- /1/ Stadsarkitektkontoret Norrtälje kommun (1982) **Bevarandeprogram för Norrtälje stadskärna**, Roslagstryckaren AB, Norrtälje
- /2/ Trosa Kommun (2001) **Översiktsplan 2000 - Antagen av Kommunfullmäktige 2001-03-21**, Trosa
- /3/ Stadsplaneringskontoret Nyköpings kommun (1983) **Rapport 1983-4, Trosa med omgivningar** *Kulturhistorisk bebyggelseinventering 1982*, Generalplaneavdelningen, Nyköping
- /4/ Räddningsverket och Riksantikvarieämbetet i samarbete med Eksjö kommun (1999) **Brandskydd i trästäder - Strategi för skydd av centrala Eksjö**, Sjuhäradsbygdens tryckeri, Borås
- /5/ Brann- og redningsetaten Oslo kommune (2002) **Brannsikker bygård – prioritering av sikringstiltak**, Oslo
- /6/ Markus Glenting (2002) **Brand i äldre trähusbebyggelse**, rapport 5099, Brandteknik Lunds tekniska högskola, Lund
- /7/ **Statens räddningsverks föreskrifter om rengöring (sotning) och brandskyddskontroll SRVFS (2003:11)**, Utgivare: Key Hedström, Statens räddningsverk ISSN 0283-6165, Norstedts Juridik AB, Stockholm
- /8/ **Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om brandskyddskontroll SRVFS (2004:6)**, Utgivare: Key Hedström, Statens räddningsverk ISSN 0283-6165, Norstedts Juridik AB, Stockholm
- /9/ Per Wikberg (2005) **Brandskyddsindex Visby innerstad**, rapport 5161, Brandteknik Lunds tekniska högskola, Lund
- /10/ **GODA RÅD – Trådlöst brandlarm**, Svenska Brandskyddsföreningen
- /11/ **GODA RÅD – Starkströmsanläggningar**, Svenska Brandskyddsföreningen
- /12/ **GODA RÅD – Vattensprinkler**, Svenska Brandskyddsföreningen
- /13/ Veronica Ögren Projektanställd Brandingenjörstudent Gästrike Räddningstjänst (2002-07) ”*Brandriskinventering och insatsplaner Gamla Gefle – kulturhistoriskt värdefull bebyggelse*” Gästrikes räddningstjänst, Gävle

Motioner, protokoll, tjänsteskrivelser och övriga dokument

- /14/ Greger Tidlund och Claes Hedlund Socialdemokraterna Trosa (2001-02-14) *Motion om brandsäkerheten i Trosa innerstad*, Motion Dnr: 2001/00113 Trosa Kommun, Trosa

- /15/ Samhällsbyggnadsnämnden Trosa Kommun (2001-11-26) *Motion om brandsäkerheten i Trosa innerstad*, Sammanträdesprotokoll Dnr: 2001/00113 Trosa kommun. Trosa
- /16/ Björn Wieslander Samhällsbyggnadschef Trosa Kommun (2001-10-30) *Motion om brandsäkerheten i Trosa innerstad*, Tjänsteskrivelse Dnr: 2001/00113 Trosa kommun, Trosa
- /17/ Jan Kviby Regionchef Sörmlandskustens Räddningstjänst *Förslag till arbetsmetodik och tillvägagångssätt utifrån "Motion om brandsäkerheten i Trosa innerstad" KF§18, dnr 2001/00113*. Dnr: A62 Sörmlandskustens Räddningstjänst, Nyköping
- /18/ Peter Berggren Byggnadsinspektör Samhällsbyggnadskontoret Trosa Kommun (2004-05-27) *Förbud mot eldning utomhus i Trosa innerstad*, Tjänsteskrivelse Trosa kommun. Trosa

Elektroniska referenser och databaser

- /19/ Sörmlandskustens Räddningstjänst (2004-10-20) Databas i *Core – Insatsrapport*, Nyköping
- /20/ Eksjö Kommun (2004-11-02) *Eksjö kommuns hemsida*
- /21/ Jönköpings Kommun (2004-11-02) *Jönköpings kommuns hemsida*
<http://www.jonkoping.se>
- /22/ Statens räddningsverk (2004-11-16) *Statens räddningsverks hemsida*
<http://www.srv.se>, *Räddningsverkets statistikdatabaser*
<http://pxweb.srv.se/Insatsstatistik/Database/Insatsstatistik/Insatsstatistik.asp>
- /23/ Jönköpings Kommun (2004-12-07) *Jönköpings kommuns hemsida*
<http://www.jonkoping.se>, *Kultur Jönköpings kommun Utmärkta hus*,
http://www.jonkoping.se/kultur/kultur/bas/utmärkta_hus.htm
- /24/ Elsäkerhetsverket (2005-04-04) *Elsäkerhetsverkets hemsida*
<http://www.elsakerhetsverket.se>
- /25/ Svenska Brandskyddsföreningen (2005-04-04) *Svenska Brandskyddsföreningens hemsida* <http://www.svbf.se>
- /26/ Elektriska nämnden (2005-04-05) *Elektriska nämndens hemsida*
<http://www.svbf.se>

Intervjuer – studiebesök, telefonkontakter

- /27/ Lars Svensson, Stf. Räddningschef, Räddningstjänsten Eksjö
- /28/ Samuel Nyström, Brandingenjör, Räddningstjänsten Jönköping
- /29/ David Högberg, Brandingenjör, Räddningstjänsten Jönköping

- /30/ Henry Linnsén, Brandingenjör, Räddningstjänsten Norrtälje
- /31/ Tommy Törling Brandingenjör, Gästrikens Räddningstjänst
- /32/ Jonny Gustafsson, Sotarfejarmästare, Sotarna Nyköping
- /33/ Kaisa From, Kommunarkitekt, Trosa kommun

Bilaga 1 - Fastighetsförteckning

Fastighetsförteckning över de fastigheter som omfattas av klassificeringen.

Fastigheter med byggnader som klassificeras som *Omistliga*:

Garvaregården 1,2 Västra Långgatan 40 Museum

Fastigheter med byggnader som klassificeras som *Skyddsvärda*:

Krukmakaren 1	Smäckbrogatan 11	Bostadshus
Krukmakaren 3	Västra Långgatan 46	Bostadshus
Krukmakaren 4	Västra Långgatan 44	Bostadshus
Krukmakaren 5	Västra Långgatan 42	Bostadshus
Kyrkan 6	Västra Långgatan 43	Möteslokal
Kyrkan 7	Västra Långgatan 41	Bostadshus
Kyrkan 9	Västra Långgatan 39	Bostadshus
Kyrkan 11	Västra Långgatan 35	Bostadshus
Färgaren 1	Västra Långgatan 32	Bostadshus, Uthus, Garage
Färgaren 2	Västra Långgatan 34	Bostadshus
Färgaren 3	Västra Långgatan 36	Bostadshus
Färgaren 4	Västra Långgatan 38	Bostadshus
Färgaren 7	Västra Långgatan 31	Bostadshus
Silversmeden 1	Västra Långgatan 30	Uthus
Silversmeden 2	Silversmedsgränd 1	Bostadshus
Handlanden 8	Västra Långgatan 21	Bostadshus, Krog, Pizzeria
Punschhandlaren 1	Västra Långgatan 24	Bostadshus
Punschhandlaren 2	Västra Långgatan 20	Bostadshus, Uthus
Punschhandlaren 3	Torget 6	Bostadshus, Affär, Restaurang, Bank

Fastigheter med byggnader som klassificeras som *Värdefulla*:

Krukmakaren 2	Västra Ågatan 45
Krukmakaren 6	Krukmakargränd 2
Kyrkan 3	Smäckbrogatan 13
Kyrkan 5	Västra Långgatan 45
Kyrkan 8	Västra Långgatan 41
Kyrkan 15	Västra Långgatan 37
Garvaregården 3	Västra Ågatan 37
Garvaregården 4	Västra Ågatan 35
Färgaren 5	Garvaregränd 4
Färgaren 6	Västra Ågatan 33

Färgaren 8

Västra Ågatan 29

Handlanden 4

Västra Långgatan 29

Handlanden 5

Västra Långgatan 27

Handlanden 6

Västra Långgatan 25

Handlanden 7

Västra Långgatan 23

Bilaga 2 – Checklista till fastighetsägare

Denna checklista tar upp de vanligast förekommande riskerna och säkerhetskontrollerna i er miljö. Checklistan kan användas som ett stöd i det förebyggande brandskyddsarbetet.

VAD ska kontrolleras?	VARFÖR ska det kontrolleras?	HUR ska det kontrolleras?
Larma	För att få hjälp till platsen måste brandkåren veta att en olycka hänt.	<ul style="list-style-type: none">• Lär även barnen larmnumret 112 till ambulans, brandkår och polis om något skulle hända. (Vad har hänt... Varifrån ringer du... Vem du är... Var du är någonstans...)
Brandvarnare	För att möjliggöra tidig upptäckt av brand. De flesta som omkommer i samband med bränder dör inte av brännskador, utan av den giftiga röken.	<ul style="list-style-type: none">• Det ska finnas minst en brandvarnare/varningsplan och byggnad. Glöm inte bort uthus, tvättstugor, gäststugor och liknande.• Brandvarnaren bör placeras i taket, minst 30 cm från väggen.• En brandvarnare bör inte vara äldre än 10 år. Byt ut gamla brandvarnare. Det finns nya sorters brandvarnare med s.k. engångsbatterier vilka har en livslängd på 10 år.• Kontrollera brandvarnarens funktionsduglighet en gång/månad genom att trycka på testknappen.• Byt batterier i brandvarnaren en gång om året.• Kontrollera hörbarheten av signalen. Kanske måste brandvarnarna sammankopplas så att alla ger signal vid detektering av rök i något utrymme.
Utrymning	När det börjar brinna är det viktigt att handla snabbt och rätt! Efter endast ett fåtal minuter kan det vara rökfyllt.	<ul style="list-style-type: none">• Kontrollera att dörrar och fönster som ska användas som utgångar är lätt öppningsbara.
Utrymningsstrategi	Genom en organiserad och övad utrymning sparas viktig tid som kan innebära skillnad mellan liv och död.	<ul style="list-style-type: none">• Kryp ut om rummet är fullt av rök. Försök hålla en hand i väggen så undviker du att tappa orienteringen.• Om det brinner i rummet intill: Håll en låg ställning och öppna dörren försiktigt. Om du inte kan komma ut: Stäng dörren och ropa på hjälp.• Om du blir instängd: Ligg ner på golvet. Har du möjlighet att dra en tjock filt över dig så skyddar den mot värmestrålningen.• Behåll lugnet! Men rör dig i rask takt.• Stäng dörren till utrymmet där det brinner!• Gå inte tillbaka! Ingen ägodel är viktigare än ditt eget liv!
Brand i kläder	Brännskador orsakar fort livshotande tillstånd.	<ul style="list-style-type: none">• Om det brinner i dina egna kläder, lägg dig ner, rulla runt och försök kväva elden.• Brinner det i någon annans kläder ska du lägga ner personen och kväva branden med en filt, rock eller vatten. Börja alltid med att släcka vid huvudet och fortsätt nedåt.

Brandsläckare

En snabb insats när branden är liten kan rädda liv och egendom.

- Finns det en handbrandsläckare tillgänglig?
- Vet du hur en handbrandsläckare används.
- Är handbrandsläckaren kontrollerad och godkänd för bruk (årlig externkontroll)?
- Är det rätt handbrandsläckare för material som finns i närheten?
- Många mindre bränder kan du släcka utan någon speciell släckutrustning. Den lilla branden kan du släcka med vatten eller en filt, matta eller liknande.

Rökning

Rökning orsakar många svåra bränder med personskador och dödsfall som följd. Rökning är den vanligaste orsaken till att det uppstår dödsbränder.

- Blöt alltid innehållet i askfatet innan det slängs.

Brandfarlig vara

Mycket brandfarliga vätskor som t.ex. bensin, T-sprit och metanol avger lättantändliga ångor vid normal rumstemperatur.

- Förvaras brandfarlig vara i källare eller i vindsförråd?
- T-sprit, fotogen och bensin är vätskor som är mycket brandfarliga.
- Träsor som använts skall rengöras ordentligt direkt efter användning.
- Sopor och liknande material får inte finnas i garaget.

Garage

Brandfarlig vara

Mycket brandfarliga vätskor som t.ex. bensin, T-sprit och metanol avger lättantändliga ångor vid normal rumstemperatur.

- Placera gärna brandsläckare i garaget.
- Förvaras brandfarlig vara i källare eller i vindsförråd?
- T-sprit, fotogen och bensin är vätskor som är mycket brandfarliga. Använder ni sådana i er verksamhet? Förvaras de i lämpliga kärl?
- Större mängder brandfarlig vara kräver tillstånd.
- Träsor som använts skall rengöras ordentligt direkt efter användning.
- Kontrollera att det inte finns brännbart material intill spisen så som hushålls- papper och tidningar.
- Stäng av hushållsapparater innan du åker hemifrån eller somnar.
- Dra ut kontakten på apparater som kaffekokare och brödrost när de inte används eller förse t ex kaffekokare med en elektrisk timer.
- Rengör fläktfiltret från fett.
- Lämna aldrig mat på spisen!
- Använd avsedda kärl för mikrovågsugn.
- Använd inte ugnen som förvaringsutrymme. Det är lätt att glömma att ta ut innan ugnen sätts på!
- Låt inte disk-/tvättmaskin/torktumlare gå när du inte är hemma eller sover!
- Placera inte brännbart mtrl ovanpå torkskåp!

Hushållsapparater

Vanliga brandorsaker i våra hem är elfel och överhettning av hushållsapparater (TV, diskmaskin, tvättmaskin, kaffekokare). Många bränder inträffar i köket p.g.a. okunskap eller glömska.

TV, dator och stereo

Allmän risk!

- Placera inte levande ljus på TV.
- Placera inte krukväxter eller vasar med vatten på TV.
- Apparaten bör stå fritt, helst inte i bokhyllan.
- Täck inte över ventilationshålen på TV:n.
- Slå av TV:n på knappen, undvik att ha den i "stand-by" läge.

El

Elfel är en mycket vanlig tändkälla.

- Finns det sladdar som är i kläm? Finns det tecken på skador eller förslitning?
- Glapp i kontakter?
- Blinkande lysrör bör åtgärdas.
- Kontrollera att el-element och värme fläktar är OK
- Använd aldrig högre watt på glödlampor än det som anges på armaturens anvisning.
- Hör du ljud från elsystemet? Lukt? Kontakta genast en elektriker!

Ljus

Kvarglömnda levande ljus orsakar många onödiga bränder.

- Gå aldrig ifrån ett brinnande ljus.
- Använd ljusstakar och ljus manschetter av obrännbart material t ex keramik eller metall.
- Sätt upp en påminnelse på ytterdörrens insida "Glöm ej ljusen".

Element

Ett övertäckt element är en vanlig tändkälla.

- Torka aldrig kläder på element

Bilaga 3 – Indexbestämning av utvalda byggnader

Kyrkan 6, Västra Långgatan

1. Avstånd annan bebyggelse

Minsta avstånd mellan intilliggande byggnad blir i det här fallet avståndet till boningshuset på fastigheten krukmakaren 5, som är ca 5,3 meter.

Komponentens gradering blir:

$$(4 \leq A < 8) = 1$$

2. Automatiskt brandlarm

Automatiska brandlarm förekommer inte alls inom området.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej} = 0$$

3. Bjälklagskonstruktion

Eftersom blindbotten är vanligen förekommande i denna hustyp från samma tidsålder och därmed inte kan uteslutas antas att det finns i delar av konstruktionen.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja} = 1$$

4. Dörr i utrymningsväg

Då det inte förekommer några egentliga utrymningsvägar i byggnaden eftersom man utrymmer direkt ut i det fria får komponenten det mest gynnsamma värdet.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

5. Elektrisk utrustning

Uppgifterna hämtas ur det enkätmaterial som samlats in under våren 2003. Här uppges att byggnaden troligen inte genomgått någon el-renovering.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej, Nej} = 1$$

6. Fasad

Fasaden består uteslutande av träpanel.

Komponentens gradering blir:

$$>40\%, \text{Ja} = 0$$

7.Fönster

Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning.

Underkomponentens gradering för klassningen blir:

$$A, R < 1 = 0$$

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

$$> 5 = 5$$

Komponentens gradering blir:

$$0,70 \times 0 + 0,30 \times 5 = 1,5$$

8.Höjdskillnader sammanbyggd/angränsande fastighet

Inga luckor eller lanterniner förekommer.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Saknas} = 5$$

9.Löst material

Lagring av löst brännbart material i trapphus, vindsutrymme och på innergårdar är inget som är förekommande i Trosa då bebyggelsen har en annan karaktär.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

10.Risikkällor

Eftersom byggnaden är av karaktären ett enbostadshus förekommer inte problematiken med gemensamma vindsutrymmen eller trapphus. Det finns inte heller någon anledning att tro att det skulle förvaras brandfarlig vara i bostadshuset eller att någon ventilationsanläggning skulle finnas installerad. Sophanteringens anses inte vara något problem.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

11.Rökgaskanaler

På fastigheten finns såväl oljekamin som kaminer med eldning för fast bränsle. Kaminerna med fast bränsle verkar dock inte vara i bruk eftersom någon frist för sotning inte finns registrerad hos Sotarfjärmästaren.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja, Olja} = 3$$

12.Sprinkler

Då inga uppgifter uppkommit om att det skulle finnas sprinkler i någon av byggnaderna i Trosa antas det saknas i samtliga.

Komponentens gradering blir:

Sprinkler saknas = **0**

13.Takfotsutformning

Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas.

Komponentens gradering blir:

0

14.Tillgänglighet för räddningstjänsten

Bedömning av tillgängligheten för räddningstjänstens kan inte utföras med enbart hjälp av kartor. V. Långgatan borde inte var något problem att ta sig fram på, men gränderna är mer tveksamma och vad gäller bärigheten av vägen längs Trosaån bör det utredas hur mycket tung trafik den tål. Brister kan således inte uteslutas så länge frågetecknen inte utretts.

Komponentens gradering blir:

0

15.Vinds/loftutrymme

Större vinds/loftutrymme förekommer inte. Eftersom det inte finns någon angränsande byggnad anses vinden vara sektionerad mot angränsande byggnad. Det kan dock inte uteslutas att det förekommer några hålrum upp från underliggande våning.

Komponentens gradering blir:

B, hålrum = **4**

16.Ytskikt trapphus/utrymningsväg

Trapphus/ utrymningsvägar förekommer inte då man utrymmer direkt ut i det fria får komponenten det mest gynnsamma värdet.

Komponentens gradering blir:

5

Beräkning BSIVI:

Kyrkan 6	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	1	0,038	0,038
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	1	0,031	0,031
Fasad	0	0,052	0
Fönster	1,5	0,07	0,105
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Riskkällor	5	0,084	0,42
Rökgaskanaler	3	0,061	0,183
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	0	0,052	0
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	0,076	0
Vind/loftutrymme	4	0,069	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		2,376

Specifika åtgärder på fastigheten

- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökgaskanalerna.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI:**5.Elektrisk utrustning**

Om en elrevision genomförs och anmärkningarna rättas till blir komponentens gradering:

Ja, Nej = **3**

Installeras dessutom en jordfelsbrytare blir komponentens gradering:

Ja, Ja = **5**

7.Fönster

om strålningsutsatta fönster byts ut till klass minst EI30 blir komponentens gradering:

Underkomponentens gradering för klassningen blir:

$$C, R<1 = 5$$

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

$$>5 = 5$$

Komponentens gradering blir:

$$0,70 \times 5 + 0,30 \times 5 = 5$$

11.Rökgaskanaler

Om en noggrann brandskyddskontroll av rökgaskanalerna utförs och samtliga anmärkningar rättas till bedöms förbättringen bli av sådant slag att komponenten i verktyget kan graderas som en 4:a, vilket är en särskilt rimlig anpassning i det enskilda fallet.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja, Olja} = 4 \text{ (efter brandskyddskontroll)}$$

13.Takfotsutformning

Efter översyn och tätning av takfoten blir komponentens gradering:

$$5$$

14.Tillgänglighet för räddningstjänsten

Beroende av hur tillgängligheten för räddningstjänsten kan säkerhetsställas blir graderingen av komponentens gradering någonstans mellan 3,4 – 5. Vid uträkningen av BSIVI tas det bästa fallet med då fastigheten ligger längs med V. Långgatan och inte nere i de trånga gränderna.

$$A=3, B=3, C=5$$

$$0,45 \times A + 0,35 \times B + 0,2 \times C = 3,4$$

Komponentens gradering blir:

$$5$$

BSIVI efter utförda åtgärder

Kyrkan 6	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	1	0,038	0,038
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	5	0,031	0,155
Fasad	0	0,052	0
Fönster	5	0,07	0,35
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Riskkällor	5	0,084	0,42
Rökgaskanaler	4	0,061	0,244
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	5	0,052	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	5	0,076	0,38
Vind/loftutrymme	4	0,069	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		3,446

Garvaren 2, Västra Långgatan

1. Avstånd annan bebyggelse

Minsta avstånd mellan intilliggande byggnad blir i det här fallet avståndet till byggnaden längs med Garvaregränd på samma fastighet, som är ca 5,1 meter.

Komponentens gradering blir:

$$(4 \leq A < 8) = 1$$

2. Automatiskt brandlarm

Automatiska brandlarm förekommer inte alls inom området.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej} = 0$$

3. Bjälklagskonstruktion

Eftersom blindbotten är vanligen förekommande i denna hustyp från samma tidsålder och därmed inte kan uteslutas antas att det finns i delar av konstruktionen.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja} = 1$$

4. Dörr i utrymningsväg

Då det inte förekommer några egentliga utrymningsvägar i byggnaden eftersom man utrymmer direkt ut i det fria får komponenten det mest gynnsamma värdet.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

5. Elektrisk utrustning

Uppgifterna hämtas ur besiktningsprotokollet från 2001-12-07. Här uppges att byggnadens elsystem är påbyggt i många etapper och att man anser att en rimlig åtgärd är att man gör en elbesiktning, vilket tolkas som att någon el-reovering inte blivit utförd.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej, Nej} = 1$$

6. Fasad

Fasaden är av reveterad slätputs på bottenvåningen och träpanel på ovanvåningen.

Komponentens gradering blir:

$$>40\%, \text{Ja} = 0,55 \times 0 + 0 = 0$$

7. Fönster

Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning.

Underkomponentens gradering blir:

$$A, R < 1 = 0$$

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

$$> 5 = 5$$

Komponentens gradering blir:

$$0,70 \times 0 + 0,30 \times 5 = 1,5$$

8.Höjdskillnader sammanbyggd/angränsande fastighet

Inga luckor eller lanterniner förekommer.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Saknas} = 5$$

9.Löst material

Lagring av löst brännbart material i trapphus, vindsutrymme och på innergårdar är inget som är förekommande i Trosa då bebyggelsen har en annan karaktär.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

10.Riskkällor

Eftersom byggnaden är av karaktären ett enbostadshus som idag används som museum förekommer inte problematiken med gemensamma vindsutrymmen eller trapphus. Det finns inte heller någon anledning att tro att det skulle förvaras brandfarlig vara i byggnaden eller att någon ventilationsanläggning skulle finnas installerad. Sophanteringen anses inte vara något problem.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

11.Rökgaskanaler

På fastigheten finns flertalet kaminer med eldning för fast bränsle. Alla kaminer med fast bränsle verkar dock inte vara i bruk eftersom någon frist för sotning inte finns registrerad hos Sotarfejarmästaren. Vid graderingen antas att den kakelugn som är i bruk finns i den aktuella byggnaden.

Komponentens gradering blir:

Ja, Fast bränsle = **1**

12.Sprinkler

Då inga uppgifter uppkommit om att det skulle finnas sprinkler i någon av byggnaderna i Trosa antas det saknas i samtliga.

Komponentens gradering blir:

Sprinkler saknas = **0**

13.Takfotsutformning

Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas.

Komponentens gradering blir:

0

14.Tillgänglighet för räddningstjänsten

Bedömning av tillgängligheten för räddningstjänstens kan inte utföras med enbart hjälp av kartor. V. Långgatan borde inte var något problem att ta sig fram på, men gränderna är mer tveksamma och vad gäller bärigheten av vägen längs Trosaån bör det utredas hur mycket tung trafik den tål. Brister kan således inte uteslutas så länge frågetecknen inte utretts.

Komponentens gradering blir:

0

15.Vinds/loftutrymme

Större vinds/loftutrymme förekommer inte. Eftersom det inte finns någon angränsande byggnad anses vinden vara sektionerad mot angränsande byggnad. Det kan dock inte uteslutas att det förekommer några hålrum upp från underliggande våning.

Komponentens gradering blir:

B, hålrum = **4**

16.Ytskikt trapphus/utrymningsväg

Trapphus/ utrymningsvägar förekommer inte då man utrymmer direkt ut i det fria får komponenten det mest gynnsamma värdet..

Komponentens gradering blir:

5

Beräkning BSIVI:

Garvaren 2	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	1	0,038	0,038
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	1	0,031	0,031
Fasad	0	0,052	0
Fönster	1,5	0,07	0,105
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Riskkällor	5	0,084	0,42
Rökgaskanaler	1	0,061	0,061
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	0	0,052	0
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	0,076	0
Vind/loftutrymme	4	0,069	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		2,254

Specifika åtgärder på fastigheten

- Installering av automatiskt brandlarm
- Installering av sprinkler
- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökgaskanalerna.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI:

2.Automatiskt brandlarm

Installation av ett automatiskt brandlarm med rökdetektorer ger komponenten graderingen:

Ja = 4

5.Elektrisk utrustning

Om en elrevision genomförs och anmärkningarna rättas till blir komponentens gradering:

Ja, Nej = **3**

Installeras dessutom en jordfelsbrytare blir komponentens gradering:

Ja, Ja = **5**

7.Fönster

om strålningsutsatta fönster byts ut till klass minst EI30 blir komponentens gradering:

Underkomponentens gradering för klassningen blir:

C, R<1 = **5**

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

>5 = **5**

Komponentens gradering blir:

$0,70 \times 5 + 0,30 \times 5 = 5$

11.Rökgaskanaler

Om en noggrann brandskyddskontroll av rökgaskanalerna utförs och samtliga anmärkningar rättas till bedöms förbättringen bli av sådant slag att komponenten i verktyget kan uppgraderas , vilket är en särskilt rimlig anpassning i det enskilda fallet.

Komponentens gradering blir:

Ja, Fast bränsle = **3** (efter brandskyddskontroll)

12.Sprinkler

Heltäckande sprinkling av byggnaden ger komponenten graderingen:

5

Boendesprinkling ger den något lägre graderingen av komponenten:

4

13.Takfotsutförning

Efter översyn och tätning av takfoten blir komponentens gradering:

5

14. Tillgänglighet för räddningstjänsten

Beroende av hur tillgängligheten för räddningstjänsten kan säkerställas blir graderingen av komponentens gradering någonstans mellan 3,4 – 5. Vid uträkningen av BSIVI tas det bästa fallet med då fastigheten ligger längs med V. Långgatan och inte nere i de trånga gränderna.

Komponentens gradering blir:

5

BSIVI efter utförda åtgärder

Garvaren 2	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	1	0,038	0,038
Automatiskt brandlarm	4	0,064	0,256
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	5	0,031	0,155
Fasad	0	0,052	0
Fönster	5	0,07	0,35
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Riskkällor	5	0,084	0,42
Rökgaskanaler	3	0,061	0,183
Sprinkler	5	0,084	0,42
Takfotsutformning	5	0,052	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	5	0,076	0,38
Vind/loftutrymme	4	0,069	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		4,061

Krukmakaren 4, Västra Långgatan

1. Avstånd annan bebyggelse

Minsta avstånd mellan intilliggande byggnad blir i det här fallet avståndet till garagebyggnaden på grannfastigheten krukmakaren 3, som är ca 2,8 meter.

Komponentens gradering blir:

$$(A < 4) = 0$$

2. Automatiskt brandlarm

Automatiska brandlarm förekommer inte alls inom området.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej} = 0$$

3. Bjälklagskonstruktion

Eftersom blindbotten är vanligen förekommande i denna hustyp från samma tidsålder och därmed inte kan uteslutas antas att det finns i delar av konstruktionen.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja} = 1$$

4. Dörr i utrymningsväg

Då det inte förekommer några egentliga utrymningsvägar i byggnaden eftersom man utrymmer direkt ut i det fria får komponenten det mest gynnsamma värdet.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

5. Elektrisk utrustning

Uppgifterna hämtas ur det enkätmaterial som samlats in under våren 2003. Här uppges att ägaren inte vet huruvida någon el-renovering gjorts. Därför antas att byggnaden troligen inte genomgått någon el-renovering.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej, Nej} = 1$$

6. Fasad

Fasaden består uteslutande av träpanel.

Komponentens gradering blir:

$$>40\%, \text{ Ja} = 0$$

7.Fönster

Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning.

Underkomponentens gradering blir:

$$A, R < 1 = 0$$

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

$$< 5, D, A = 1$$

Komponentens gradering blir:

$$0,70 \times 0 + 0,30 \times 1 = 0,3$$

8.Höjdskillnader sammanbyggd/angränsande fastighet

Inga luckor eller lanterniner förekommer.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Saknas} = 5$$

9.Löst material

Lagring av löst brännbart material i trapphus, vindsutrymme och på innergårdar är inget som är förekommande i Trosa då bebyggelsen har en annan karaktär.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

10.Risikkällor

Eftersom byggnaden är ett enbostadshus förekommer inte problematiken med gemensamma vindsutrymmen eller trapphus. Det finns inte heller någon anledning att tro att det skulle förvaras brandfarlig vara i bostadshuset eller att någon ventilationsanläggning skulle finnas installerad. Sophanteringen anses inte vara något problem.

Komponentens gradering blir:

$$5$$

11.Rökgaskanaler

På fastigheten finns en öppen spis med eldning för fast bränsle.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja, Fast bränsle} = 1$$

12.Sprinkler

Då inga uppgifter uppkommit om att det skulle finnas sprinkler i någon av byggnaderna i Trosa antas det saknas i samtliga.

Komponentens gradering blir:

Sprinkler saknas = **0**

13.Takfotsutformning

Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas.

Komponentens gradering blir:

0

14.Tillgänglighet för räddningstjänsten

Bedömning av tillgängligheten för räddningstjänstens kan inte utföras med enbart hjälp av kartor. V. Långgatan borde inte var något problem att ta sig fram på, men gränderna är mer tveksamma och vad gäller bärigheten av vägen längs Trosaån bör det utredas hur mycket tung trafik den tål. Brister kan således inte uteslutas så länge frågetecknen inte utretts.

Komponentens gradering blir:

0

15.Vinds/loftutrymme

Större vinds/loftutrymme förekommer inte. Eftersom det inte finns någon angränsande byggnad anses vinden vara sektionerad mot angränsande byggnad. Det kan dock inte uteslutas att det förekommer några hålrum upp från underliggande våning.

Komponentens gradering blir:

B, hålrum = **4**

16.Ytskikt trapphus/utrymningsväg

Trapphus/ utrymningsvägar förekommer inte då man utrymmer direkt ut i det fria får komponenten det mest gynnsamma värdet..

Komponentens gradering blir:

5

Beräkning BSIVI:

Krukmakaren 4	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	0	0,038	0
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	1	0,031	0,031
Fasad	0	0,052	0
Fönster	0,3	0,07	0,021
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Riskkällor	5	0,084	0,42
Rökgaskanaler	1	0,061	0,061
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	0	0,052	0
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	0,076	0
Vind/loftutrymme	4	0,069	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		2,132

Specifika åtgärder på fastigheten

- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökgaskanalerna.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI:

5.Elektrisk utrustning

Om en elrevision genomförs och anmärkningarna rättas till blir komponentens gradering:

Ja, Nej = **3**

Installeras dessutom en jordfelsbrytare blir komponentens gradering:

Ja, Ja = **5**

7.Fönster

om strålningsutsatta fönster byts ut till klass minst EI30 blir komponentens gradering:

Underkomponentens gradering för klassningen blir:

$$C, R<1 = 5$$

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

$$>5 = 5$$

Komponentens gradering blir:

$$0,70 \times 5 + 0,30 \times 5 = 5$$

11.Rökgaskanaler

Om en noggrann brandskyddskontroll av rökgaskanalerna utförs och samtliga anmärkningar rättas till bedöms förbättringen bli av sådant slag att komponenten i verktyget kan uppgraderas, vilket är en särskilt rimlig anpassning i det enskilda fallet.

Komponentens gradering blir:

Ja, Fast bränsle = **3** (efter brandskyddskontroll)

13.Takfotsutformning

Efter översyn och tätning av takfoten blir komponentens gradering:

5

14.Tillgänglighet för räddningstjänsten

Beroende av hur tillgängligheten för räddningstjänsten kan säkerhetsställas blir graderingen av komponentens gradering någonstans mellan 3,4 – 5. Vid uträkningen av BSIVI tas det bästa fallet med då fastigheten ligger längs med V. Långgatan och inte nere i de trånga gränderna.

Komponentens gradering blir:

5

BSIVI efter utförda åtgärder

Krukmakaren 4	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	0	0,038	0
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	5	0,031	0,155
Fasad	0	0,052	0
Fönster	5	0,07	0,35
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Risikällor	5	0,084	0,42
Rökgaskanaler	3	0,061	0,183
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	5	0,052	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	5	0,076	0,38
Vind/loftutrymme	4	0,069	0,276
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		3,347

Punschhandlaren 3, Torget

1. Avstånd annan bebyggelse

Minsta avstånd mellan intilliggande byggnad blir i det här fallet avståndet till uthusen på samma fastighet, som är ca 2,8 meter.

Komponentens gradering blir:

$$(A < 4) = 0$$

2. Automatiskt brandlarm

Automatiska brandlarm förekommer inte alls inom området.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Nej} = 0$$

3. Bjälklagskonstruktion

Eftersom byggnaden är uppförd under senare 1800-talet och har ett stomme av tegel antas att blindbotten kan förekomma. Eftersom det således inte kan uteslutas utan noggrann besiktning antas det finnas.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Ja} = 1$$

4. Dörr i utrymningsväg

Eftersom graderingen inte korrekt kan bedömas med tillgänglig information utan platsbesök antas att det i det sämsta fallet inte kan uteslutas att det ogynnsammaste förhållandet råder.

Komponentens gradering blir:

$$0$$

5. Elektrisk utrustning

Uppgifter om det elektriska installationerna saknas i det enkätunderlag som finns. Det kan därför inte bekräftas att någon översyn gjorts.

Komponentens gradering blir:

$$0$$

6.Fasad

Fasaden på huvudbyggnaden består uteslutande av putsad tegel som klassas som obrännbart material. På bakgården finns en tillbyggd veranda med snickeridetalj av trä. Huruvida denna ska bedömas som träfasad eller inte och på vilket sätt det ska invägas blir en bedömningsfråga. För att den svagaste delen av byggnaden ska bli värdegrundande så bedöms fasaden bestå av brännbart material till <20%.

Komponentens gradering blir:

$$<20\%, \text{ Ja} = 0,55 \times 3 = \mathbf{1,65}$$

7.Fönster

Eftersom det aldrig funnits några krav på klassade fönster i detaljplanen inom området antas att alla fönster idag saknar klassning.

Underkomponentens gradering blir:

$$\text{A, R} < 1 = \mathbf{0}$$

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

$$<2, \text{ E, A} = \mathbf{1}$$

Komponentens gradering blir:

$$0,70 \times \mathbf{0} + 0,30 \times \mathbf{1} = \mathbf{0,3}$$

8.Höjdskillnader sammanbyggd/angränsande fastighet

Inga luckor eller lanterniner förekommer.

Komponentens gradering blir:

$$\text{Saknas} = \mathbf{5}$$

9.Löst material

Lagring av löst brännbart material i trapphus, vindsutrymme och på innergårdar är inget som är förekommande i Trosa då bebyggelsen har en annan karaktär.

Komponentens gradering blir:

$$\mathbf{5}$$

10.Riskkällor

Parametrarna som ingår i komponenten kan inte exakt avgöras utan platsbesök. Därför kommer vissa bedömningar att antas utefter de fotografier som finns att tillgå.

Problematiken kring anlagd brand såsom tillträde till vinds- och förrådsutrymme och sophantering vid fasader antas inte finnas. Detta grundas på att förråden verkar finnas i gårdshuset med enskilda låsta dörrar utmed fasaden. Någon synlig yttre sophantering har inte heller noterats vid det besök som gjorts. Då det inte finns några uppgifter om hur ventilationen ser ut antas att det kan finnas genomföringar som inte är tätade på ett korrekt sätt.

Komponentens gradering blir:

Anlagd brand:	Nej, Nej = 5
Hantering brandfarlig vara:	Ingen = 5
Genomgående ventilation:	Ja, Nej = 1

Beräkning av komponentens värde = $0,5 \times 5 + 0,2 \times 5 + 0,3 \times 1 = \mathbf{3,8}$

11.Rökgaskanaler

På fastigheten finns såväl oljekamin som flertalet kaminer med eldning för fast bränsle. Större delen av kaminerna med fast bränsle verkar vara i bruk enligt registreringen hos Sotarfejarmästaren.

Komponentens gradering blir:

Ja, Fast bränsle = **1**

12.Sprinkler

Då inga uppgifter uppkommit om att det skulle finnas sprinkler i någon av byggnaderna i Trosa antas det saknas i samtliga.

Komponentens gradering blir:

Sprinkler saknas = **0**

13.Takfotsutformning

Utformningen av takfoten kan inte bedömas utan noggrann besiktning, vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas.

Komponentens gradering blir:

0

14. Tillgänglighet för räddningstjänsten

Bedömning av tillgängligheten för räddningstjänstens kan inte utföras med enbart hjälp av kartor. V. Långgatan borde inte var något problem att ta sig fram på, men gränderna är mer tveksamma och vad gäller bärigheten av vägen längs Trosaån bör det utredas hur mycket tung trafik den tål. Brister kan således inte uteslutas så länge frågetecknen inte utretts.

Komponentens gradering blir:

0

15. Vinds/loftutrymme

Bedömning av sektioneringen av ev. vindsutrymme går inte att utföra utan platsbesök, , vilket gör att eventuella brister inte kan uteslutas.

Komponentens gradering blir:

0

16. Ytskikt trapphus/utrymningsväg

Bedömningen vilken typ av ytskikt som är förekommande i ev. trapphus går inte att utföra utan närmare undersökning.

Komponentens gradering blir:

0

Beräkning BSIVI:

Punschhandlaren 3	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	0	0,038	0
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	0	0,067	0
Elektrisk utrustning	0	0,031	0
Fasad	1,65	0,052	0,0858
Fönster	0,3	0,07	0,021
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Riskkällor	3,8	0,084	0,3192
Rökgaskanaler	1	0,061	0,061
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	0	0,052	0
Tillgänglighet för räddningstjänsten	0	0,076	0
Vind/loftutrymme	0	0,069	0
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	0	0,072	0
Summa	BSIVI		1,115

Specifika åtgärder på fastigheten

- Utbyte av dörrar i utrymningsvägar till klass minst EI30.
- Elrevision
- Utbyte av de fönster som kan bli utsatta av strålning till klass minst EI30.
- Brandskyddskontroll av rökkanalerna.
- Sektionering av vind och avskiljning till angränsande byggnad.
- Besiktning av det byggnadstekniska brandskyddet gällande täthet mellan våningsplan, takfot, ventilation och genomföringar.
- Översyn av tillgängligheten för räddningstjänsten och deras möjlighet att genomföra en effektiv insats.

Genomslag i BSIVI:

4.Dörr i utrymningsväg

Samtliga dörrar i utrymningsväg byts till klass minst EI30 ger komponenten graderingen:

5

5.Elektrisk utrustning

Elrevision genomförs och anmärkningarna rättas till blir komponentens gradering:

Ja, Nej = **3**

Installeras dessutom en jordfelsbrytare blir komponentens gradering:

Ja, Ja = **5**

7.Fönster

Strålningsutsatta fönster byts ut till klass minst EI30 blir komponentens gradering:

Underkomponentens gradering för klassningen blir:

C, R<1 = **5**

Underkomponentens gradering för avstånd fönster blir:

>5 = **5**

Komponentens gradering blir:

$0,70 \times 5 + 0,30 \times 5 = 5$

11.Rökgaskanaler

Om en noggrann brandskyddskontroll av rökgaskanalerna utförs och samtliga anmärkningar rättas till bedöms förbättringen bli av sådant slag att komponenten i verktyget kan uppgraderas, vilket är en särskilt rimlig anpassning i det enskilda fallet.

Komponentens gradering blir:

Ja, Fast bränsle = **3** (efter brandskyddskontroll)

13.Takfotsutformning

Efter översyn och tätning av takfoten blir komponentens gradering:

5

14.Tillgänglighet för räddningstjänsten

Beroende av hur tillgängligheten för räddningstjänsten kan säkerhetsställas blir graderingen av komponentens gradering någonstans mellan 3,4 – 5. Vid uträkningen av BSIVI tas det bästa fallet med då fastigheten ligger längs med V. Långgatan och inte nere i de trånga gränderna.

Komponentens gradering blir:

5

15.Vinds/loftutrymme

En sektionering, tätning mellan våningsplanen och avskiljning till angränsande byggnad ger komponenten graderingen:

5

16.Ytskikt trapphus/utrymningsväg

Utbyte av tätskiktet i utrymningsvägarna till Ytskikt klass I ger komponenten graderingen:

5

BSIVI efter utförda åtgärder

Punschhandlaren 3	A	B	A*B
Komponent	Gradering	Vikt	Produkt
Avstånd annan byggnad	0	0,038	0
Automatiskt brandlarm	0	0,064	0
Bjälklagskonstruktion	1	0,068	0,068
Dörr i utrymningsväg	5	0,067	0,335
Elektrisk utrustning	5	0,031	0,155
Fasad	1,65	0,052	0,0858
Fönster	5	0,07	0,35
Höjdskillnader fastigheter	5	0,022	0,11
Löst material	5	0,09	0,45
Risnkällor	3,8	0,084	0,3192
Rökgaskanaler	3	0,061	0,183
Sprinkler	0	0,084	0
Takfotsutformning	5	0,052	0,26
Tillgänglighet för räddningstjänsten	5	0,076	0,38
Vind/loftutrymme	5	0,069	0,345
Ytskikt trapphus/utrymningsväg	5	0,072	0,36
Summa	BSIVI		3,401