

Brandskydd Mariefreds innerstad

Inventeringsresultat och
åtgärdsförslag

Johan Bergström

Department of Fire Safety Engineering
Lund University, Sweden

Brandteknik
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet

Report 5204, Lund 2006

**Brandskydd Mariefreds innerstad
Inventeringsresultat och åtgärdsförslag**

Johan Bergström

Lund 2006

Brandskydd Mariefreds innerstad, Inventeringsresultat och åtgärdsförslag
Fire safety in the city of Mariefred, Inventory results and suggested plan of action

Johan Bergström

Report 5204

ISSN: 1402-3504

ISRN: LUTVDG/TVBB--5204--SE

Number of pages: 88

Illustrations and photos: Johan Bergström

Keywords

Mariefred, fire safety inventory, BSIVI, wooden houses, cultural heritage

Sökord

Mariefred, brandskydd, brandskyddsinventering, BSIVI, trähus, kulturvärde

Abstract

This report presents an evaluation of fire safety in the Swedish city of Mariefred. The buildings of the city are primarily 18th century, made of wood, and closely built. A semi quantitative risk analysis method, BSIVI, was used in the inventory of fire safety. This method uses 16 parameters which are weighed against one another to specify the fire safety of each building. The different index values have been placed on a map represented by colours for different risk intervals. From this image high risk areas have been identified and a suggested course of action has been made.

© 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

Erkännanden

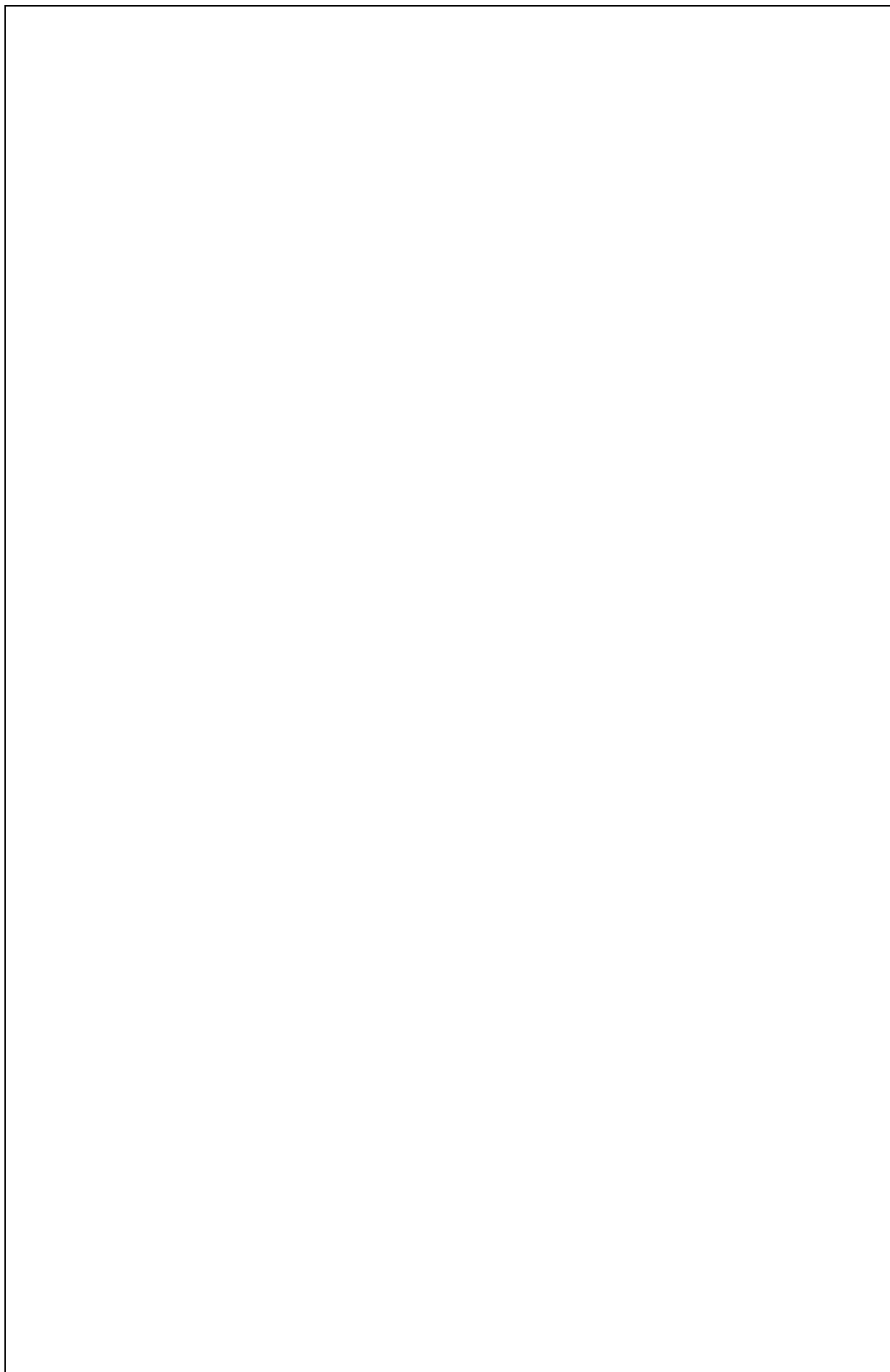
Författaren vill rikta ett stort tack till följande personer för stöd och hjälp under arbetets gång:

Camilla Dahlén	Räddningschef, Strängnäs kommun
Mårten Eskilsson	Stf. Räddningschef, Strängnäs kommun
Per Wikberg	Brandingenjör, Räddningstjänsten Gotland
Robert Jönsson	Utbildningsledare, Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola
Lars-Eric Johansson	Litrum Byggnadsvård
Tomas Johnsson	Bygglovarkitekt, Samhällsbyggnadskontoret, Strängnäs kommun
Anders C Eriksson	Stadsarkitekt, Samhällsbyggnadskontoret, Strängnäs kommun

Samtliga fastighetsägare i Mariefreds innerstad

Personalen vid Strängnäs Räddningstjänst





SAMMANFATTNING

Denna rapport redovisar en brandskyddsinventering av Mariefreds innerstad. Inventeringen är gjord under sommaren år 2006 av en student från institutionen för Brandteknik vid Lunds Tekniska Högskola.

Inventeringen är en del i ett projekt för brandskydd av den äldre trähusbebyggelsen i Strängnäs och Mariefred. Projektets mål är att förhindra en stadsbrand där oersättliga kulturella värden förstörs. Denna inventering startar projektet.

Inventeringen är gjord med hjälp av ett indexverktyg kallat Brandskyddsindex Visby innerstad (BSIVI). Metoden är framtagen vid Lunds Tekniska Högskola och beskriver brandskyddet för en byggnad med hjälp av sexton komponenter, vilka värderas var för sig och sedan viktas mot varandra. Resultatet blir ett värde på brandskyddsindex, 0 - 5, för den undersökta fastigheten. Värde 0 motsvarar att inga som helst brandriskbegränsande komponenter finns medan värde 5 motsvarar att byggnaden är så gott skyddad som den överhuvudtaget kan vara. De flesta byggnader får ett värde mellan 2 - 3,4 där 3 i de flesta fallen anses godkänt.

Samtliga tomter i Mariefreds innerstad är undersökta med BSIVI. Efter genomförd inventering lägges brandskyddsindex till en kartbild över stadskärnan. På så vis kan särskilda högriskområden identifieras och åtgärder föreslås för att förhindra brandspridning inom dessa. Typiska åtgärder, som föreslås i rapporten, är:

- Heltäckande sprinklersystem
- Sprinklersystem för vind
- Heltäckande automatiskt brandlarm
- Fasadmonterat automatiskt brandlarm
- Brandteknisk sektionering av vind
- Montering av brandklassade fönster och takkonstruktioner
- Översyn av ventilationssystem

Förutom dessa, mer omfattande, åtgärder ombeds också samtliga fastighetsägare att vidta följande åtgärder:

- Genomföra en total genomgång av den elektriska anläggningen minst vart tionde år och åtgärda eventuella brister.
- Ha jordfelsbrytare installerad i fastighetens elsystem.
- Ha brandvarnare uppsatta och kontrollera att de fungerar.
- Hålla sig med brandsläckare och vara medveten om hur en sådan används.
- Förvara inte löst material och sophantering i en träfasads absoluta närhet.
- Håll förrådsutrymmen, i vilka löst material finns lagrat, låsta.

Även kommunen och dess räddningstjänst ges förslag på åtgärder och riktlinjer till det fortsatta arbetet för bevarandet av Strängnäs kommuns kulturvärda trähusområden.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING	11
1.1 BAKGRUND	11
1.2 AVGRÄNSNINGAR	11
1.3 SYFTE OCH MÅL	12
2 MARIEFREDS STADSKÄRNA	13
3 METOD	15
3.1 BESKRIVNING.....	15
3.2 OSÄKERHETER OCH BEGRÄNSNINGAR.....	17
3.3 VALIDERING.....	17
4 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR RÄDDNINGSSINSATS.....	19
5 RESULTAT AV INVENTERINGEN.....	21
5.1 Kv. BORGAREN.....	22
5.2 Kv. BORGMÄSTAREN.....	23
5.3 Kv. BÅTSMANSBERGET.....	24
5.4 Kv. FABRIKÖREN	25
5.5 Kv. FÖRENINGEN	26
5.6 Kv. GARVAREN	28
5.7 Kv. KADETTEN	29
5.8 Kv. KANTORN.....	30
5.9 Kv. KRUKMAKAREN	31
5.10 Kv. KUNGSHUSEN.....	32
5.11 Kv. KÄLLAREN	33
5.12 Kv. KÖPMANNEN.....	35
5.13 Kv. MUNKEN	36
5.14 Kv. MUNKHAGEN	37
5.15 Kv. PEDAGOGEN.....	39
5.16 Kv. RÅDMANNEN.....	40
5.17 Kv. SJÖMANNEN	41
5.18 Kv. SNICKAREN	42
5.19 Kv. TELESTATIONEN.....	45
5.20 Kv. TULLEN OCH KV. SPARBANKEN.....	45
6 BRANDFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER FÖR FASTIGHETSÄGARE, RÄDDNINGSTJÄNST OCH KOMMUN	47
6.1 ÅTGÄRDER FÖR FASTIGHETSÄGARE	47
6.2 ÅTGÄRDER FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN	48
6.3 ÅTGÄRDER FÖR KOMMUNEN	49
7 ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRHINDRA BRANDSPRIDNING.....	51
7.1 HÖGRISKOMRÅDE 1	51
7.2 HÖGRISKOMRÅDE 2	54

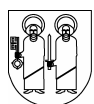
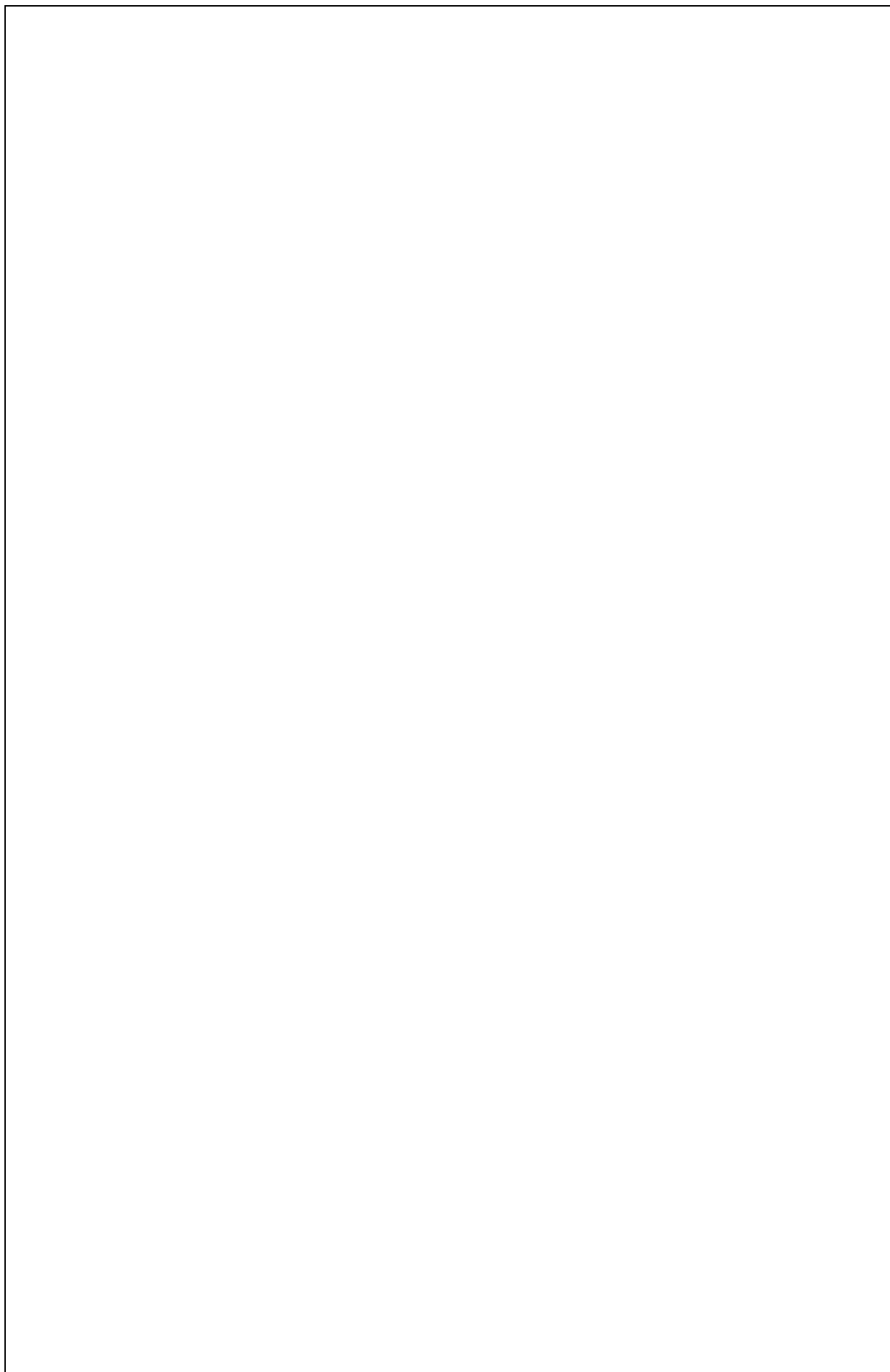


7.3 HÖGRISKOMRÅDE 3	56
7.4 HÖGRISKOMRÅDE 4	58
7.5 HÖGRISKOMRÅDE 5	59
7.6 HÖGRISKOMRÅDE 6	60
7.7 HÖGRISKOMRÅDE 7	61
7.8 HÖGRISKOMRÅDE 8	62
7.9 HÖGRISKOMRÅDE 9	63
7.10 HÖGRISKOMRÅDE 10	64
7.11 EJ HÖGRISKOMRÅDE	65
8 PROJEKTETS FORTSÄTTNING	67
9 DISKUSSION.....	69
10 REFERENSER.....	71

Bilaga A – Inventeringsformulär

Bilaga B – BSIVI samtliga fastigheter





1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Det är, enligt Lagen om skydd mot olyckor, varje kommuns skyldighet att inventera de särskilda risker som finns i kommunen vilka kan medföra räddningsinsats (SFS 2003:778). I kulturminneslagen skrivs: *”Det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö. Ansvaret för detta delas av alla. Såväl enskilda som myndigheter skall visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön.”* (SFS 1988:950)

År 2002 framtogs: *Förslag till projektbeskrivning ”Brandskyddsstrategi för äldre trähusbebyggelse i tätorterna Strängnäs och Mariefred”* vid räddningstjänsten i Strängnäs. I denna anges projektets mål vara: *”Att förhindra en stadsbrand där oersättliga kulturella värden förstörs.”* Vidare anges arbetsuppgifterna:

- ”Avgränsa vilka områden som av kulturhistoriska skäl är särskilt intressanta att skydda och bevara.
- Inventera vilket brandskydd och vilka risker som finns i dessa områden idag.
- Ta fram förslag på åtgärder för att öka brandsäkerheten
- Dokumentera resultatet i ovanstående tre punkter på ett sådant sätt att informationen kan knytas till den digitala kartan och användas i framtida detaljplanering.
- Redovisa arbetet för miljö- och räddningsnämnden i rapportform samt genom muntlig föredragning.” (Dahlén, 2002)

Ingen budget har av kommunen frigjorts för projektstart förrän sommaren 2006 då en student, studerande till Brandingenjör samt civilingenjör Riskhantering, anställdes för att under tio sommarveckor starta projektet.

Liknande projekt har de senaste åren drivits och drivs i bland annat Jönköping, Eksjö, Västerås och Visby.

1.2 Avgränsningar

Vid ett inledande möte med företrädare för Samhällsbyggnadskontoret i Strängnäs kommun, samt kommunens räddningschef, avgränsades projektet till att under tio tilldelade sommarveckor endast omfatta Mariefreds stadskärna. För att anpassa projektinledningen till tillgänglig kompetens beslutades också att fokus snarare ska läggas på aspekten brandrisk än kulturvärde.

1.3 Syfte och Mål

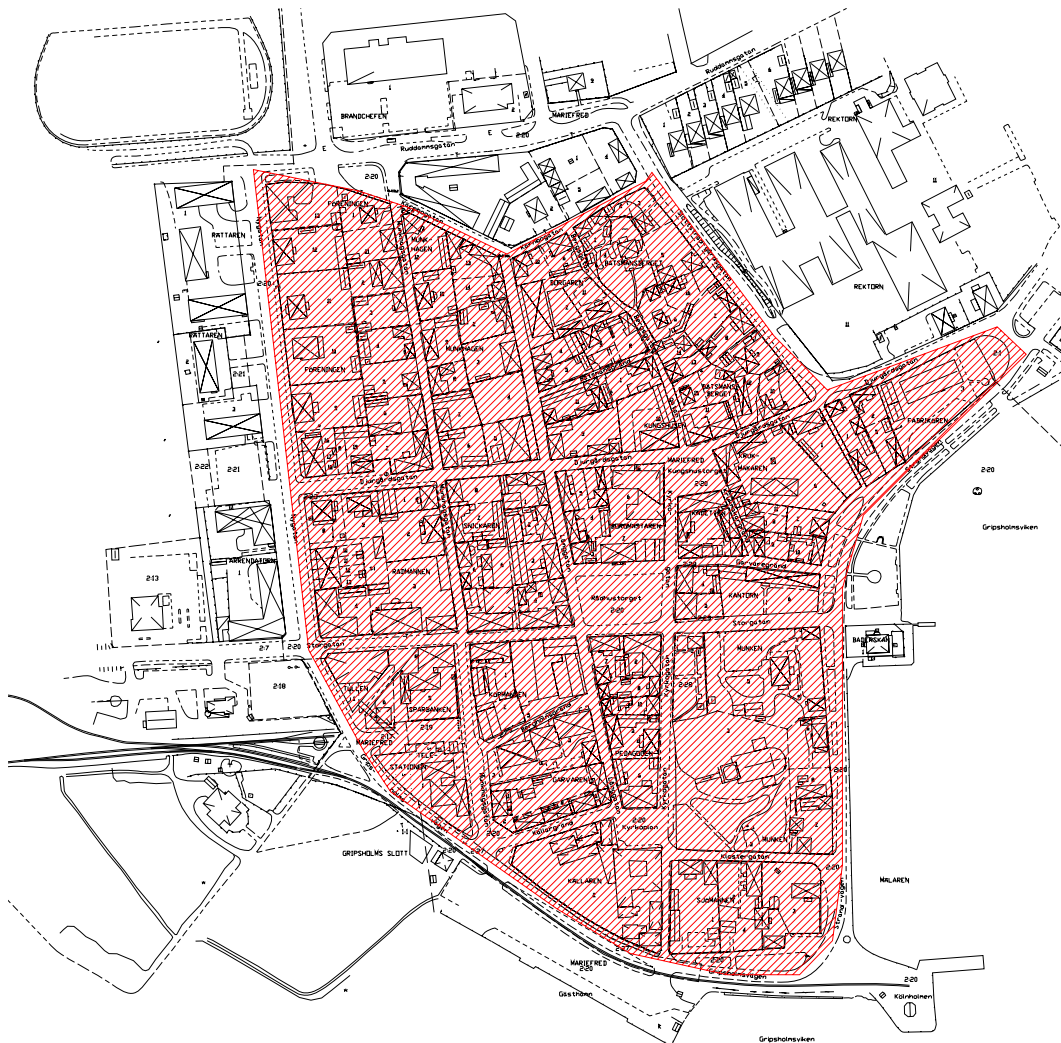
Målet med sommarprojektet har varit att skapa en bild av det aktuella riskläget avseende uppkomst och spridning av brand till och mellan byggnader i Mariefreds stadskärna. Riskbilden ska kunna kopplas till kartan för att dels finnas lättåtkomlig via kommunens digitala kartsystem samt bidra till beslutsstöd vid insats för räddningstjänsten.

Vidare har målsättningen varit att peka ut specifika riskområden och ange förslag på skyddsåtgärder för dessa.

2 MARIEFREDS STADSKÄRNA

Den senaste stadsbranden i Mariefred ägde rum på våren år 1682. Således är den bebyggelse som idag finns i staden, med få undantag, uppförd tidigast det året.

Den inventering som nu genomförts begränsar sig geografiskt till den stadskärna vilken definierades i Engelbrecht Ottos stadsplan från augusti 1682. Området är markerat i figur 2.1.



Figur 2.1 – Mariefreds stadskärna

Dagens stadskärna är till stor del präglad av Gustav III:s tid i staden. Det var han som, genom sitt intresse för slottet, lät bygga dagens rådhus samt, för sitt hovs vistelse i staden, de tre kungshusen*. Under hans tid ersattes också flera av de små envåningshusen med tvåvåningshus. Staden består till stor del av hantverks- och borgargårdar med tillhörande stall och fähus. De vanligast förekommande

* varav ett förstördes i en brand år 1966

hantverkarna var krukmakare, möbelsnickare och garvare. (Södermanlands museum, 1978)

En överväldigande majoritet av husen är trähus med fasader i trä. I flera kvarter ligger husen mycket tätt. De flesta husen är relativt lättåtkomliga för räddningstjänsten med kort avstånd till närmaste väg. Dock finns områden kring de smala Båtsmansgränd och Bergsgatan vilka är mycket svåra att nå med de fordon räddningstjänsten idag disponerar.

En stor del av bebyggelsen i stadskärnan besitter ett mycket högt kulturellt värde. Nämnas kan nuvarande värdshuset, Callanderska gården (hembygdsgården), samt Rådhuset med flyglar. Dessa är inte de enda exemplen. Faktum är att majoriteten av stadskärnans bebyggelse ingår i det bevaringsförslag som framlades till kommunen år 1978 (Södermanlands museum, 1978).

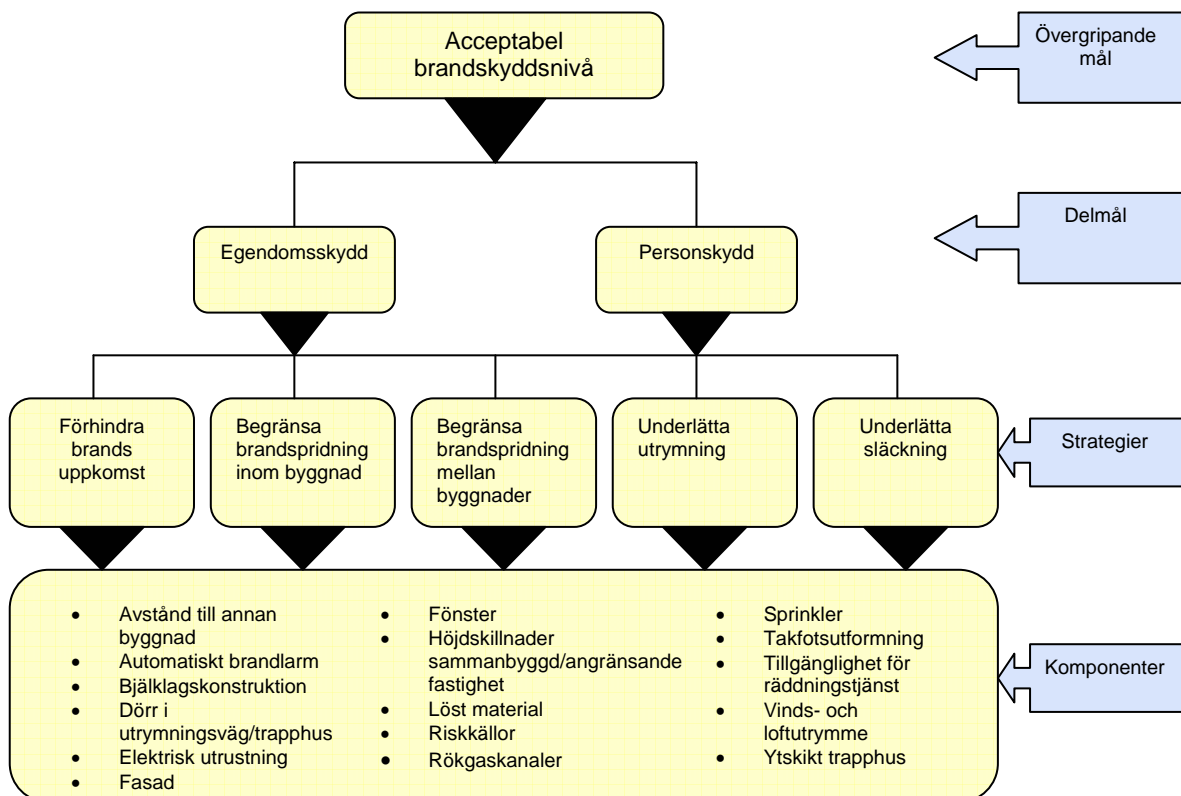
3 METOD

Nedan beskrivs den metod som använts för att bestämma riskerna för uppkomst och spridning av brand till och mellan byggnader i centrala Mariefred. Metoden har använts vid besök på respektive fastighet. Inledningsvis upprättades ett fastighetsägarregister och tid för besök bokades i förväg med respektive fastighetsägare.

3.1 Beskrivning

Metoden för bestämmande av brandrisknivå har varit en indexmetod kallad Brandskyddsindex Visby innerstad (BSIVI). Metoden är så kallat semi- eller halvkvantitativ där varje byggnad genomgår en bedömning och ges ett värde på brandskyddsindex. Den utvecklades år 2005, av en student vid Brandingenjörsprogrammet i Lund, och är speciellt utvecklad för gammal trähusbebyggelse av den typ som finns i Mariefred. Indexmetoden presenteras i rapporten *Brandskyddsindex Visby innerstad* (Wikberg, 2005).

BSIVI kvantifierar brandrisken med hjälp av olika komponenter. Komponenterna härrör ur övergripande mål, delmål och strategier, enligt figur 3.1.



Figur 3.1 – Uppdelning BSIVI (Wikberg, 2005)

Vissa komponenter, enligt figur 3.1, delas också upp i underkomponenter. Var och en av komponenterna värderas mellan 0-5 utifrån i hur stor utsträckning de

inverkar positivt på byggnadens brandskydd. Värde 0 motsvarar att komponenten över huvud taget inte inverkar på brandskyddet, medan 5 innebär att den i mycket hög grad bidrar till ett ökat brandskydd.

Efter värdering av var och en av komponenterna viktas de mot varandra enligt viktmått framtagna av två referensgrupper bestående av brandingenjörselever vid Lunds Tekniska Högskola. Varje komponents värde multipliceras med viktmåtten, varefter samtliga produkter adderas med varandra och ger ett slutligt indexvärde, 0-5, för byggnaden. 0 innebär att över huvud taget inga brandriskbegränsande parametrar finns medan 5 att byggnaden är så gott skyddad som den överhuvudtaget kan vara. Det formulär som använts vid respektive platsbesök återfinns i bilaga A.

Det indexvärde varje enskild byggnad får markeras på kartan med hjälp av färgkoder, motsvarande en enkel riskvärdering, enligt tabell 3.1. Detta är dock snarare att se som riktlinjer än en definitiv värdering. Metoden att färglägga uppskattad brandrisk på en karta är inspirerad av ett projekt för brandskydd av centrala Eksjö (Räddningsverket, Riksantikvarieämbetet, 1999).

	Färg	Riskvärdering
$3 \leq \text{BSIVI}$	Grön	Godkänd brandrisknivå
$2,7 \leq \text{BSIVI} < 3$	Gul	Med tvekan godkänd brandrisknivå
$2 \leq \text{BSIVI} < 2,7$	Orange	Icke godkänd brandrisknivå
$\text{BSIVI} < 2$	Röd	Brandrisknivån storligen underkänd

Tabell 3.1 – Värdering av BSIVI

Med BSIVI som stöd skapas en riskbild där särskilt utsatta områden identifieras. Åtgärder föreslås sedan för att förhindra brandspridning inom dessa områden. Även åtgärdsförslag till fastighetsägare, räddningstjänst och kommun ges utifrån inventeringsresultatet.

Resultatet från inventeringen kan också ge beslutsstöd till räddningstjänst i form av insatsplaner. Vid objektsbesöken tas, förutom uppgifter för BSIVI, även notis om angreppsvägar, åtkomlighet, typ av uppvärmning, om byggnaden är ett boende, samt om det finns brandväggar i fastighetsgränserna. Dessa uppgifter är också till stöd för räddningstjänsten i händelse av insats.

Metoden lägger fokus snarare på egendomsskydd än så personsäkerhet. Detta är en värdering som ingalunda beskriver den klassiska samhällssynen på brandskydd. I projektet för brandskydd av Eksjö trästad resonerade man på samma sätt med motiveringen att genom att förhindra en stadsbrand med brandförebyggande och brandbegränsande åtgärder blir resultatet att man också räddar liv (Glenting, 2002).

3.2 Osäkerheter och begränsningar

BSIVI är en metod som utvecklats för att vara användarvänlig och fri från subjektiva komponenter vilka skulle kunna bedömas olika av olika användare. Med detta följer vissa osäkerheter och begränsningar.

BSIVI tar ej hänsyn till vilken typ av verksamhet som bedrivs i den utvärderade byggnaden. Inte heller räddningstjänstens förmåga till insats värderas annat än i parametern ”åtkomlighet”. Detta är ett medvetet val gjort av hänsyn till de osäkerheter som dessa parametrar skulle medföra. (Wikberg, samtal, 2006)

En inventering gjord med BSIVI är, då inga sannolikheter och frekvenser för uppkomst av bränder eller funktion hos skyddssystem utvärderas, inte att betrakta som fullständig riskanalys. Resultatet skall endast ses som en riskinventering vilken kan peka ut tendenser och riskområden.

BSIVI ger ingen absolut nivå för godkänt brandskydd. Det är således upp till varje enskild användare av modellen att avgöra vilken nivå på brandskydd man anser ska utgöra godkänd för olika typer av byggnader. De värderingar som här görs, se tabell 3.1, är desamma som gjordes vid brandskyddsinventeringen av Västerås (Bertilsson, Johansson, 2005).

Man kan inte genom att endast se till BSIVI dra slutsatser om varför den aktuella byggnaden tilldelats det specifika indexvärdet. Ett lågt indexvärde kan bero på såväl komponenter härrörande till uppkomst som spridning av brand inom eller mellan byggnader.

3.3 Validering

BSIVI utvecklades med utgångspunkt i ett liknande verktyg för vårdanläggningar, *Brandskyddsvärdering av vårdavdelningar, Ett riskanalysverktyg* (Frantzych, 2000), vilken framtagits vid Lunds Tekniska Högskola.

BSIVI är en ny metod vilken i skrivande stund endast använts i större skala vid ett tillfälle, en brandskyddsinventering i Västerås. De som genomfört den analysen ansåg BSIVI vara ett bra verktyg vilket på ett objektiva sätt beskriver brandrisken samtidigt som det är lätt att hantera. Således anses flera personer kunna engageras i inventeringsarbetet vid samma projekt. Metoden kräver heller inga stora förkunskaper i området brand för att användas (Johansson, samtal, 2006).

Vid utvärdering av metoden drog också dess skapare, efter försök, slutsatsen att olika personer vilka, med BSIVI, analyserar samma byggnad får i princip samma resultat (Wikberg 2005).

BSIVI är utvecklad för, och kommer att användas i, ett projekt för bevarandet av Visby innerstad. Bebyggelsen i Visby liknar i hög grad bebyggelsen i Mariefred

med gamla trähus i tät bebyggelse. Metoden är också föreslagen att användas vid en inventering av Trosa trähusbebyggelse (Elofsson, 2006).



4 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR RÄDDNINGSSINSATS

I händelse av konstaterad brand i byggnad i Mariefred dras ett så kallat stort larm. Det innefattar omedelbart fjorton brandmän enligt tabell 4.1.

Kommun	Typ av styrka	Antal personer	Tid till platsen	Fordon
Mariefred	Deltid	5	8-10 min	Släckbil och eventuellt tankbil
Strängnäs	Heltid	5, varav en insatsledare	ca 20 min	Släckbil, befälsbil och eventuellt tankbil
	Deltid	4	25-30 min	Vad som efterfrågas av insatsledaren

Tabell 4.1 – Stort larm Mariefred

En första insats i Mariefred ska kunna påbörjas inom tio minuter efter mottaget larm (Strängnäs kommun, 2005). Denna insats görs av deltidsstyrkan i Mariefred och kan bestå av rökdykning, släckning eller begränsning.

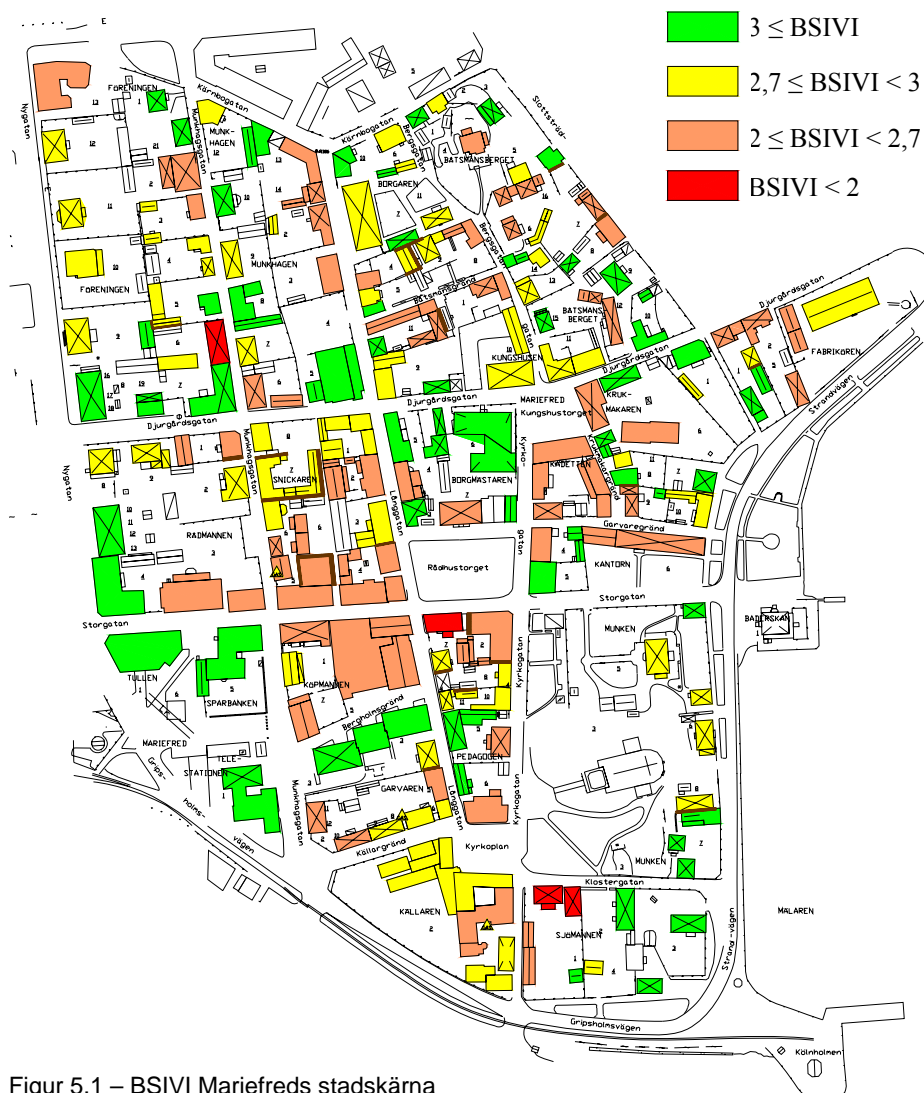
Ytterligare personal kan, vid behov, kallas in från Åker, Eskilstuna, Nykvarn och Södertälje.

Vattentillgången från det kommunala vattennätet, genom brandposter, är inte vidare utrett i denna rapport. Dock har en markering gjorts av brandposternas placering i det kartmaterial som sammanställts för räddningstjänsten.



5 RESULTAT AV INVENTERINGEN

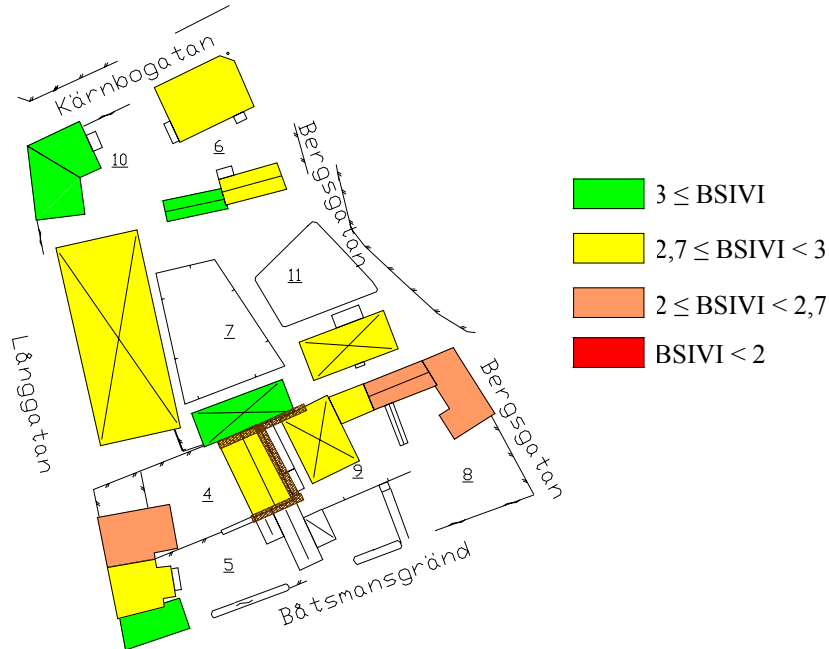
I följande kapitel redovisas inventeringsresultatet kvarter för kvarter. Färgkoder, enligt tabell 3.1, ger värdet på brandskyddsindex. Förklarande görs i text över varför fastigheterna tilldelats respektive brandskyddsindex. Fokus ligger på de fastigheter vilka tilldelas låga index. Figur 5.1, nedan, ger en översiktsbild över hela stadskärnans brandskyddsindex. För exakta indexvärden, se bilaga B.



Figur 5.1 – BSIVI Mariefreds stadskärna

5.1 Kv. Borgaren

I figur 5.2, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Borgaren.



Figur 5.2 – BSIVI kv. Borgaren

Kvarteret Borgarens norra del lämnar inte mycket övrigt att önska vad gäller brandskydd. Hyreshuset på tomt nummer sju utgör ett av de mest föredömligt brandskyddade hyreshusen i inventeringen och brister endast avseende dörrarna till utrymningsvägarna, vilka ej är utförda i brandklass, samt att löst material förekommer på, den annars snyggt sektionerade, vinden.

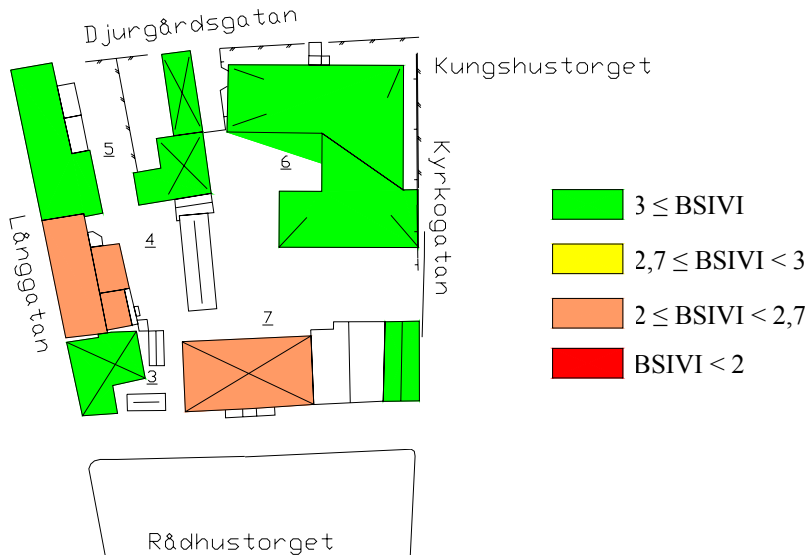
Bostadshuset på tomt fyra brister främst i det att elsystemet ej setts över, jordfelsbrytare ej installerats samt att löst material förekommer på olämpliga platser. Det största problemet för huset är annars att det ligger precis mot grannhuset på tomt fem utan brandklassade taköppningar. Detta medför stor risk för brand mellan dessa båda byggnader. Uthuset på tomt fyra, vilket hyrs ut som verksamhetslokal, är mot samtliga angränsande tomter avgränsat med brandvägg.

Kvarterets lägsta brandskyddsindex ges tomt nummer åtta. Denna har en vind, full av löst material, till vilken en olåst lucka ger åtkomst utifrån. Huset är också mycket svåråtkomligt för räddningstjänsten då den enda framkörningsvägen är Bergsgatan vilken är mycket smal, se figur 5.6. Huset har också en olycklig direktanslutning till sina förråd och genom dessa också direktkontakt med grannfastigheten. Ingen elektrisk översyn är gjord de senaste tio åren och fastigheten saknar jordfelsbrytare.

Svårigheterna att framföra tyngre fordon på Bergsgatan ger också huset på tomt elva ett negativt bidrag till brandskyddet.

5.2 Kv. Borgmästaren

I figur 5.3, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Borgmästaren.



Figur 5.3 – BSIVI kv. Borgmästaren

Kvarteret anses i det stora hela vara gott skyddat mot uppkomst av brand. Undantaget är fastigheten på tomt nummer fyra vilken, i skrivande stund, dock står i färd att byggas om till flerbostadshus. I dagsläget är fastighetens elsystem ej översett och jordfelsbrytare saknas. Takkonstruktionen anses heller inte uppfylla kraven för ett fullgott brandskydd. Det finns dock goda möjligheter att se över detta i samband med renoveringen.

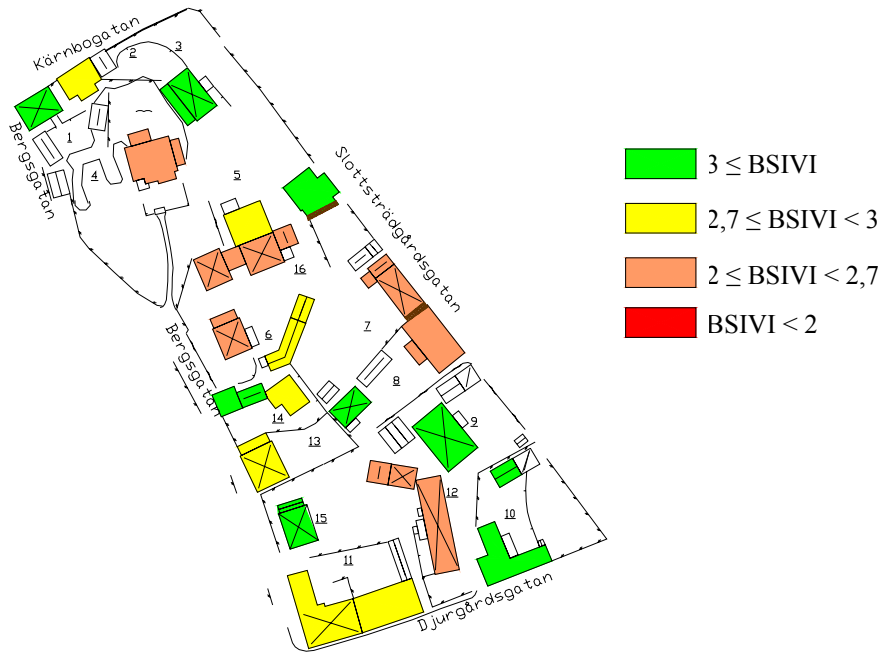
Mest oroväckande är att Rådhuset visar ett så lågt brandskyddsindex som 2,11. Detta värde ges det automatiska brandlarmet till trots. De främsta orsakerna till det låga värdet är att löst material, i form av bland annat sophantering, finns lagrat, fullt åtkomligt, mot husets fasad, se figur 5.4. Vinden saknar brandavgränsande sektionering och byggnadens fönster är inte utförda i brandklass vilket medför risk för snabb spridning av brand mellan våningarna.



Figur 5.4 – Sophantering mot Rådhusets fasad

5.3 Kv. Båtsmansberget

I figur 5.5, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Båtsmansberget.



Figur 5.5 – BSIVI kv. Båtsmansberget

Byggnaderna i kvarteret Båtsmansberget ger en tämligen varierande brandskyddsbild.

Byggnaden på tomt nummer fyra, vilken genom sin placering på bergets topp är ett landmärke för Mariefred, befars främst löpa en förhöjd risk för brandspridning inom byggnaden. Detta beror på en oregelbunden fönsterplacering där fönster från olika rum placerats mycket nära varandra. Ventilationsintag finns också placerade direkt ovanför fönster. En ytterligare risk löper huset i händelse av brand i bostadshuset på tomt nummer tre. Riskerna för uppkomst av brand anses dock små i dessa båda hus.

Bostadshuset på tomt nummer sexton anses, genom sina oklassade taköppningar och fönster, löpa en förhöjd risk för brandspridning till, och från, tomt nummer fem. Husen på tomterna sex och sexton saknar också jordfelsbrytare.

Såväl bostadshusen på tomt nummer sju som åtta ger, brandväggen dem emellan till trots, ett lågt brandskyddsindex. Detta då elsystemen ej setts över, jordfelsbrytare saknas samt luckor och öppningar i taken ej utförts i brandklass, vilket ger en förhöjd risk för brandspridning mellan byggnaderna.

Bostadshuset på tomt nummer tolv visar en relativt hög risk för såväl uppkomst av brand, genom en oöversedd elanläggning och avsaknad av jordfelsbrytare, som

spridning, genom oklassade fönster vilka vetter mot grannars fönster. I anslutning till fastigheten förekommer också löst material.

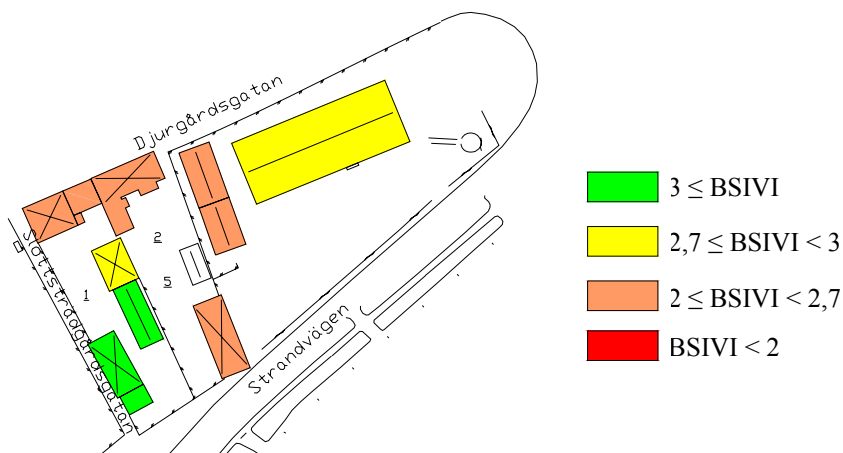
En försvårande omständighet för samtliga hus längs Bergsgatan är dennas bredd, se figur 5.6. Den trånga gatan medför stora problem att framföra ett räddningsfordon och att få fram ett stegfordon till någon av de berörda byggnaderna är förmodligen att hoppas för mycket. Tomt nummer sexton kan möjligen nås med ett angrepp från Slottsträdgårdsgatan.



Figur 5.6 – Bergsgatan. Tomterna Kungshusen 10 och 1 till vänster och Båtsmansberget 15 till höger.

5.4 Kv. Fabrikören

I figur 5.7, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Fabrikören.



Figur 5.7 – BSIVI kv. Fabrikören

Byggnaderna i kvarterets norra del, mot Djurgårdsgatan, visar låga brandskyddsindex. En hög risk för brandspridning anses föreligga mellan, de mot Djurgårdsgatan belägna, husen på tomt nummer ett och två. Detta då brandteknisk klass saknas i taköppningar vilket medför att en brand med lätthet kan sprida sig

från det ena huset till det andra. I huset på tomt nummer ett finns dessutom en vind med löst material lagrat.

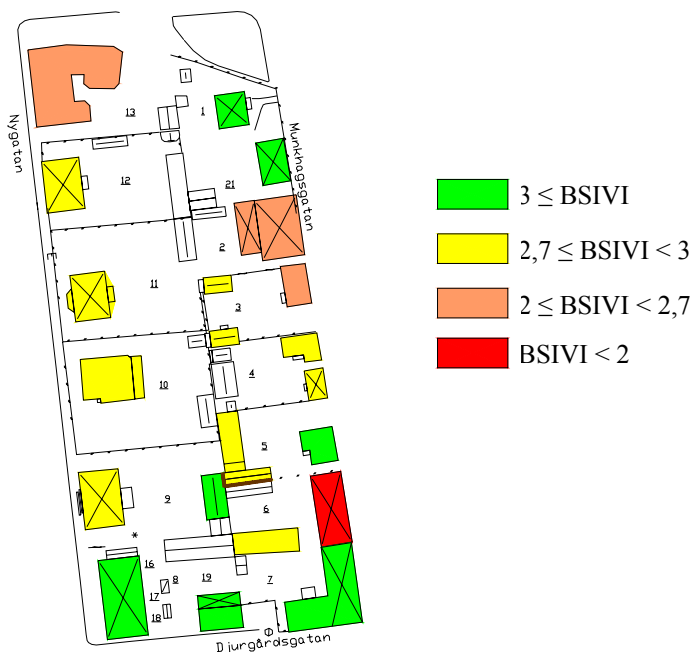
Tillhörande samma riskområde är förrådslokalen på tomt nummer tre. Denna är tänkt att någon gång renoveras till bostadshus. Idag är huset en typisk förrådslokal, full med löst material och utan jordfelsbrytare. Även detta tak anses ej skyddat mot brandspridning.

Också beläget på tomt nummer tre är ett stort, reveterat trähus vilket idag rymmer såväl bostad som möbelsnickeri. Möbelsnickeriet medför en mycket hög brandbelastning. Således anses det ej betryggande att huset inte utrustats med jordfelsbrytare.

Bostadshuset på tomt nummer fem står under försäljning och någon kontakt med ägaren har ej upprättats. Således är ej heller något besök invändigt gjort och en uppföljning bör göras när huset åter är bebott.

5.5 Kv. Föreningen

I figur 5.8 presenteras brandskyddsindex för kvarteret Föreningen.



Figur 5.8 – BSIVI kv. Föreningen

Kvarterets västra del, mot Nygatan, präglas av större villor. De ligger relativt långt ifrån varandra och nyttjas som bostäder. Ingen oroväckande spridningsrisk anses föreligga mellan dessa.

I kvarterets nordvästra hörn är den lokala biografen och teatern belägen. Denna byggnad brister anmärkningsvärt i den personskyddsmässiga dimensioneringen. Det gäller utrymnings skyltar som inte syns, avsaknad av utrymningslarm, utrymningsvägar utan panikreglar samt en vind, med mycket löst material, vilken sträcker sig över teaterlokalen. Inte alla dessa parametrar ger utslag på brandskyddsindex vilket, detta till trots, ligger så lågt som 2,24.

I kvarterets östra del, mot Munkhagsgatan, ligger flera gamla trähus tätt ihop. På tomt nummer två återfinns Munkhagskyrkan. Det förekommer från gudstjänstlokalen utrymningsvägar vilka, i låst tillstånd, endast kan öppnas med nyckel inifrån. Man menar att dessa alltid är öppna i händelse av verksamhet. Lösningen anses ej vara acceptabel, se kapitel 5.14. Brandskyddsindex dras bland annat ner av att dörrar till utrymningsvägar ej är brandklassade, löst material ligger mot träfasaden och på vinden samt att inget automatiskt brandlarm är installerat.

På tomt nummer tre ligger ett bostadshus vilket brister i säkerhet främst på punkterna el, tak och vind. Vinden är full av löst material och saknar brandsäkra sektioneringar mot grannfastigheterna.

En brandmur är placerad längs uthuset på tomt nummer fem, mot uthusen på tomterna sex och nio.

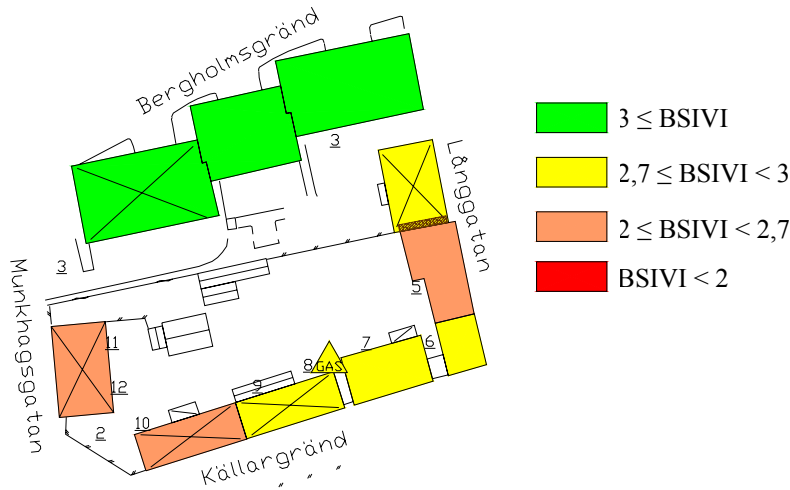
Sämst ställt är brandskyddet i hyreshuset mot Munkhagsgatan på tomt nummer sex. Detta har, i direktkontakt med grannfastigheten på tomt sju, en osekionerad vind full av löst material, sopheringen fullt åtkomlig vid träfasaden och lägenhetsdörrar med dåliga brandtekniska egenskaper till trapphusen. Vidare är elen i fastigheten inte översedd de senaste tio åren och byggnaden saknar jordfelsbrytare. Öppningar i taket är inte brandklassade och i takfoten finns öppningar direkt ovanför fönster. Dessa är de främsta orsakerna till att brandskyddsindex för byggnaden blir så lågt som 1,52. Det är inte svårt att tänka sig ett brandscenario likt det i Jönköping år 1990 där en brand anlades i en soptunna, spreds via fasaden till vinden och snabbt förstörde två fastigheter (Glenting, 2002). Byggnaden anses dåligt skyddad mot såväl uppkomst som spridning av brand.

Huset på tomt nummer sju är ett relativt nybyggt hyreshus vilket anses gott skyddat mot brand. Dock medför det låga indexvärdet i grannhuset en ökad risk också för tomt sju då husen har direktkontakt.

Risk för brandspridning finns också till intilliggande byggnader på andra sidan Munkhagsgatan då dess bredd, längs kvarteret, aldrig överstiger åtta meter.

5.6 Kv. Garvaren

I figur 5.9, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Garvaren.



Figur 5.9 – BSIVI kv. Garvaren

Kvarteret Garvaren präglas till stor del av den trähuslånga vilken ligger i vinkel längs Långgatan och Källargränd. Husen på tomterna fem och sex är av mycket hög ålder och sitter direkt mot varandra. En brandvägg kan urskiljas mellan tomterna tre och fem. Dock är statusen på denna okänd då den är förbyggd. I övrigt finns inga naturliga begränsningslinjer i den täta längan.

Huset på tomt nummer fem har en vind vilken saknar brandteknisk sektionering mot grannhuset på tomt nummer sex. Vidare anses stor spridningsrisk mellan tomterna fem och sex föreligga genom de oklassade fönster- och takkonstruktionerna vilka förekommer i de båda byggnaderna.

Också husen på tomterna sju till tio löper mycket stor risk att involveras i en eventuell brand. Samtliga dessa har, eller planerar att bygga, oklassade öppningar i taket, se figur 5.10, vilka kan komma att bidra till en mycket snabb brandspridning mellan husen.



Figur 5.10 – Fastighetsgräns i kv. Garvaren. Stor spridningsrisk anses föreligga mellan de båda byggnaderna.

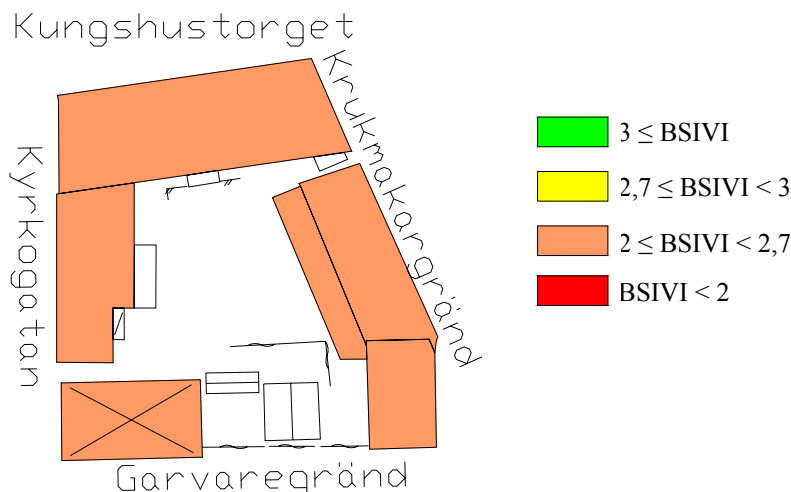
I huset på tomt nummer sju nyttjas en gasolspis. Denna försörjs med en tub vilken placerats mot fasaden, i en egen trälåda med tak. Den enda anmärkningen på detta är att lådan bör förses med dörr och låsas.

Att tomt nummer tio ges ett sämre indexvärde än sina närmsta grannar beror på att huset saknar jordfelsbrytare och att ingen komplett elöversyn gjorts.

Huset vilket utgör tomt nummer elva och tolv ges ett lågt index främst på grund av förekomsten av löst material på innergård eller vind.

5.7 Kv. Kadetten

I figur 5.11, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Kadetten.



Figur 5.11 – BSIVI kv. Kadetten

Kvarteret Kadettens samtliga byggnader ägs av en och samma bostadsrättsförening. Kvarteret domineras av kungshuset, mot Kungshusetorget, och dess flygel mot Kyrkogatan. Mot Krukmakargränd ligger en gammal bodlänga vilken också den rymmer bostäder. Byggnaden i kvarterets sydvästra hörn hyser en bostadslägenhet och en butikslokal.

Rent brandsäkerhetsmässigt är detta ett svårt objekt. Fönster sitter tätt placerade, takhöjderna varierar och endast trä förekommer i fasaderna, se figur 5.12. Brister förekommer också vad gäller översyn av den elektriska anläggningen och jordfelsbrytare saknas. Lägenhetsdörrarna anses ej heller upprätthålla en brandavskiljande funktion.

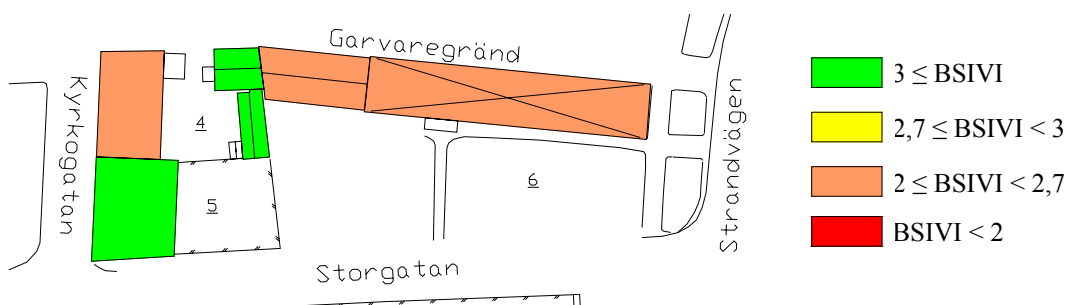


Figur 5.12 – Kv. Kadettens nordöstra hörn, sett från innergården.

Dock upplevs ett gott säkerhetstänkande med brandvarnare, noga utplacerade brandsläckare och en sektionerad vind i kungshuset.

5.8 Kv. Kantorn

I figur 5.13, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Kantorn.



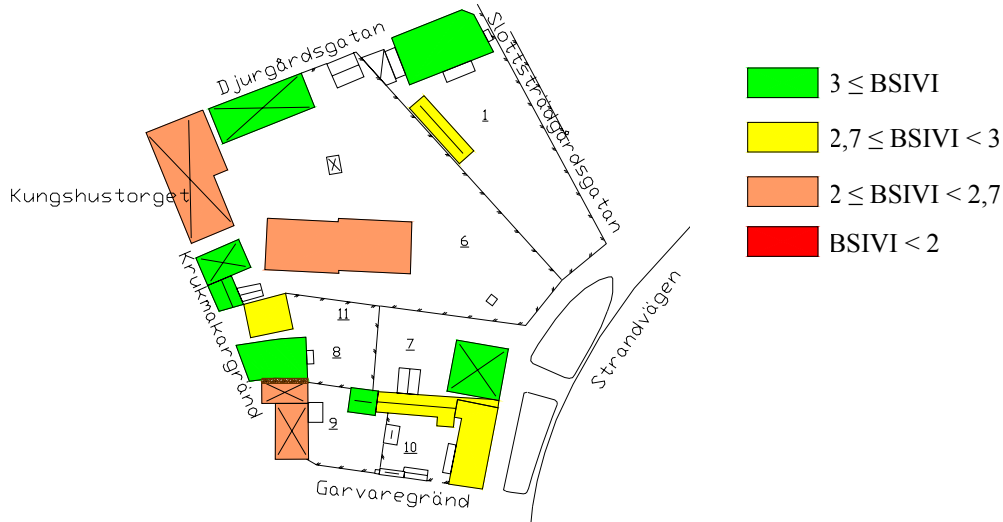
Figur 5.13 – BSIVI kv. Kantorn

Kvarteret Kantorn domineras av det långa hyreshus som ligger längs Garvaregränd. Detta rymmer sex lägenheter med förråd och garage i byggnadens västra del. Fastigheten genomgick en totalrenovering år 1983. Husets största brist, ur brandrisksynpunkt, är den osektionerade och genomgående vinden vilken täcker hela bostadsdelen. Att löst material också förekommer drar ner indexvärdet ytterligare.

Bostadshuset på Kantorn fyra ges ett lågt brandskyddsindex främst på grund av förekomsten av löst material, att oklassade takluckor förekommer, samt att fönster, vilka saknar brandteknisk klass, vetter mot fönster i angränsande byggnad.

5.9 Kv. Krukmakaren

I figur 5.14, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Krukmakaren.



Figur 5.14 – BSIVI kv. Krukmakaren

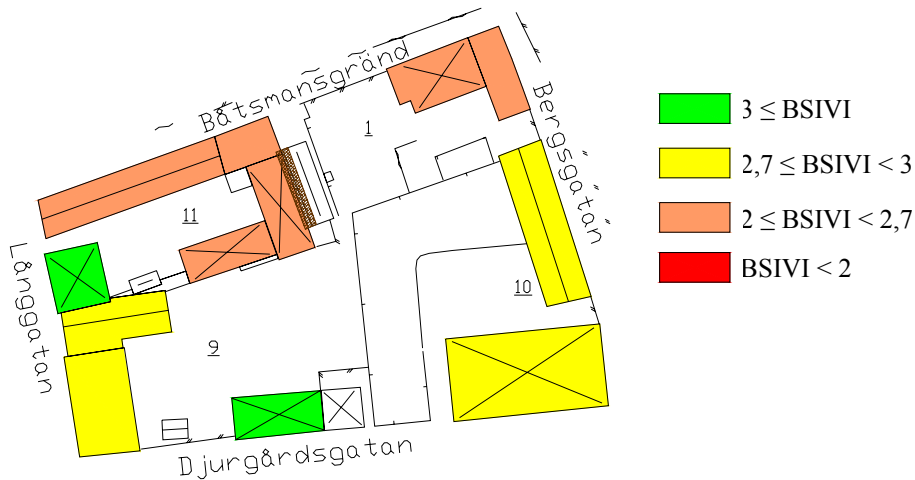
Kvarteret präglas dels av den stora tomt nummer sex, vilken rymmer tre stora flerbostadshus och ett mindre enfamiljshus, och dels av den täta bebyggelsen i kvarterets södra del.

Kvarterets sämsta brandskydd finns på tomt nummer sex, i hyreshuset mot Kungshustorget. Detta hus har en otäck, osekionerad, vind vilken är full av löst material. Ventilationen är genomgående, utan brandtätning, och oklassade fönster vetter direkt mot fönster i enfamiljshuset söder om byggnaden. Samtliga hus på tomt nummer sex saknar jordfelsbrytare och någon total genomgång av den elektriska utrustningen är inte gjord under de senaste tio åren.

Bostadshuset på tomt nummer nio brister i brandskydd främst avseende elektroniken. Från byggnaden förekommer dessutom oklassade fönster vilka, i väggvinkel, ligger oroväckande nära fönster i grannfastigheten.

5.10 Kv. Kungshusen

I figur 5.15, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Kungshusen.



Figur 5.15 – BSIVI kv. Kungshusen

I kvarteret Kungshusens nordöstra hörn visar huset på tomt nummer ett på ett farligt lågt brandskyddsindex. Detta har dock delvis sin grund i att vid platsbesöket saknades fastighetsägaren och vissa uppgifter har således fått antas. Kompletterande uppgifter bör inhämtas för att säkerställa det resultatet. Konstateras kan att tomtens bostadshus har en genomgående vind utan sektionering. Denna står inte i direkt anknytning till någon intilliggande byggnad men bidrar till en förhöjd brandspridningsrisk inom byggnaden. Tomten är också mycket svår att nå då de enda vägarna dit är Bergsgatan och Båtsmansgränd, båda mycket smala. Övervägande bör göras att i händelse av insats ställa upp fordon på kungshusets plan på tomt tio.

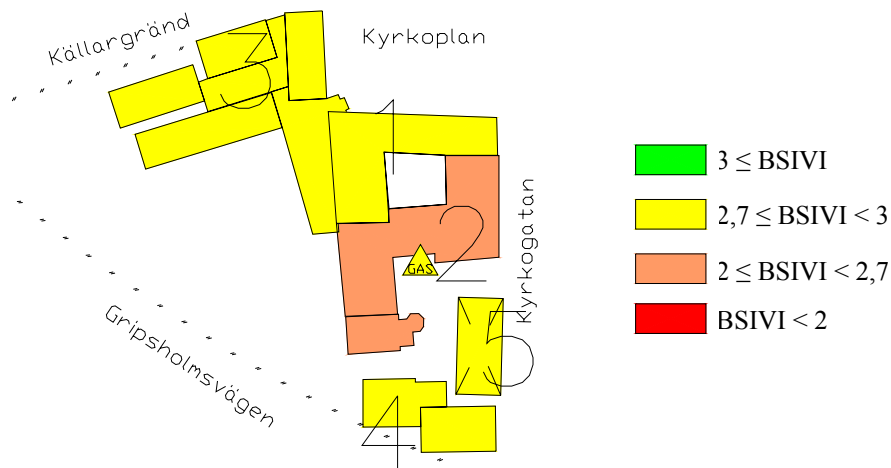
På tomt nummer elva ligger en hantverkargård från 1700-talet. Tomten delas upp i fyra huvudbyggnader. I det sydvästra hörnet ligger ett bostadshus i två våningar, vilket anses gott skyddat mot uppkomst av brand. Med resterande hus på tomten är det dock värre.

Uthuslängan mot Båtsmansgränd rymmer idag en tapetserarlokal samt förrådsutrymmen. Dessa förrådsutrymmen är nåbara utan nyckel och fulla av löst material, bland annat pappersåtervinning. De två övriga husen på tomten används som bostäder. Dessa tre hus binds samman med en genomgående, osektionerad, vind. Ingen av tomtens byggnader är utrustad med jordfelsbrytare och någon total genomgång av de elektriska installationerna är inte gjord under de senaste tio åren. En brand i en av dessa byggnader skulle, med stor sannolikhet, på mycket kort tid spridas till de övriga. De uppenbara förutsättningarna för uppkomst av brand i förrådslängan gör detta faktum än mer besvärande.

På tomt nummer tio ligger ett av Gustav III:s kungshus. På tomten stod ytterligare ett, vilket förstördes i en brand år 1966, något många boende i omgivningen kommer ihåg mycket väl. Kungshuset rymmer idag pastorsexpedition och kyrkoherdebostad. På byggnadens vind lagras löst material och någon jordfelsbrytare finns inte installerad.

5.11 Kv. Källaren

I figur 5.16 redovisas brandskyddsindex för kvarteret Källaren.



Figur 5.16 – BSIVI kv. Källaren

Hela kvarteret Källaren utgörs av Gripsholms Vårdshus. Byggnaden är studerad i fem delar, numrerade i figur 5.16.

Del ett utgör en av stadens äldsta byggnader. Under denna ligger resterna av det kloster som en gång fanns på platsen. Byggnadsdelen är sprinklad och rymmer främst konferenslokaler.

Del två är en tillbyggnad till del ett vilken uppfördes år 1987. Denna täcks inte av sprinkleranläggningen. I del två är också restaurangköket beläget.

Del tre, vilken främst utgör hotellrum, byggdes också 1987 och saknar sprinkler, likaså byggnad nummer fyra. Byggnad fem är en uthuslänga, härstammande från 1700-talet, vilken idag rymmer hotellrum.

Hela komplexet är larmat med automatiskt brandlarm.

Sämst brandskyddsindex får byggnadsdel två. Detta beror på att byggnaden saknar sprinkler samtidigt som sophantering sker mot fasaden, se figur 5.17, och ett olåst gasförråd till köket finns beläget mot densamma.



Figur 5.17 – Sophantering och tömda gasflaskor mot fasaderna mellan byggnad 2 och 5.

Samtliga byggnader i kvarteret brister i brandskydd vad gäller elöversyn, jordfelsbrytare samt genomgående ventilation vilken inte kunnat styrkas vara utrustad med brandspjäll. Det sistnämnda gör att varje hotellrum inte kan anses vara egen brandcell då brand i ett av dem riskerar att spridas, genom ventilationssystemet, till intilliggande rum. Öppningarna i flera av byggnadernas tak tycks inte heller vara utförda med brandhärdigt glas.

I ena delen av byggnad fyra finns en genomgående, oanvänd och osektionerad, vind vilken anses sänka den byggnadens brandskydd avsevärt då den riskerar att sprida brand såväl inom den egna byggnaden som till intilliggande byggnader.

Sophanteringen, mellan byggnadsdel två och fyra är fullt åtkomlig för vem som helst och belägen direkt mot fasaden till byggnad fyra. Gasförrådet, se figur 5.18, är placerat precis intill och hålles olåst. Dessa båda lösningar är direkt usla ur brandrisksynpunkt.

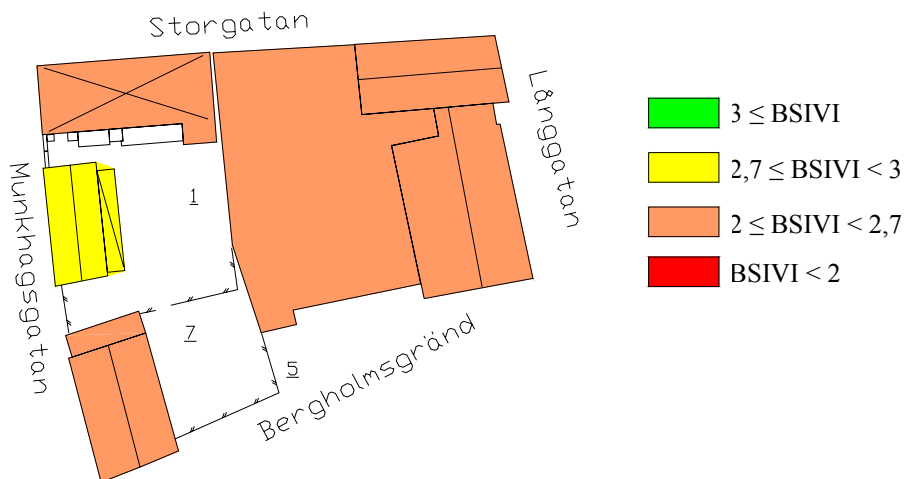


Figur 5.18 – Gasförrådet utanför byggnad nr. 2.

Ingen genomgång har gjorts av utrymningsdimensioneringen. Dock påträffades en låst utrymningsväg vilken leder från vinkällaren till bastun.

5.12 Kv. Köpmannen

I figur 5.19, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Köpmannen.



Figur 5.19 – BSIVI kv. Köpmannen

Vid en första anblick av figur 5.19, ovan, ser brandskyddsnivån ytterst bekymmersam ut.

Tomt nummer ett och tomt nummer sju, vilka tillhör samma ägare, rymmer såväl bostäder som förråd och butikslokaler. I byggnaden i kvarterets nordvästra hörn finns två lägenheter och en affär. Byggnaden brister främst i brandskydd avseende de oklassade taköppningarna. Även byggnadens vind, vilken rymmer stora mängder löst material och saknar sektionering mot angränsande byggnad, bidrar till ett lågt brandskyddsindex. Vinden är dock inte genomgående, utan täcker bara delar av byggnaden.

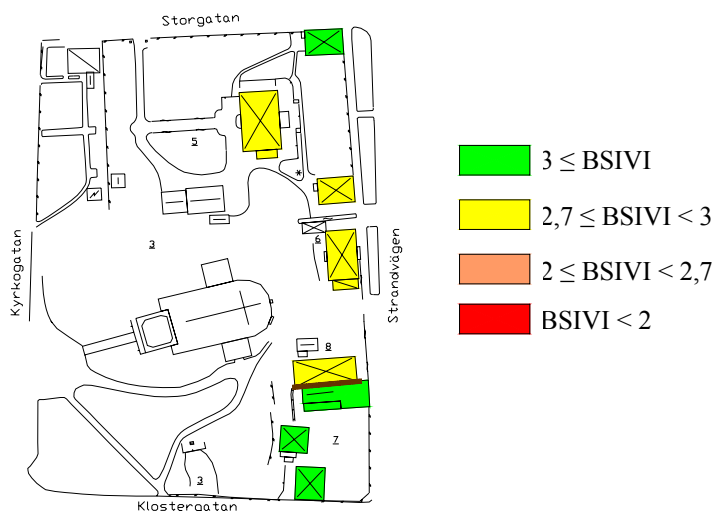
I den mellersta av byggnaderna mot Munkhagsgatan finns också såväl bostad som butik. Dennas bostadsdel är nyrenoverad och verksamheterna är föredömligt sektionerade ifrån varandra. Fastighetens brandskyddsindex dras ner av närheten till intilliggande, nyss nämnda, fastighet med dåligt skydd mot spridning av brand via tak. Fastighetens egna fönster, vilka riskerar att sprida brand mellan våningar, drar också ner index.

Den södra av byggnaderna mot Munkhagsgatan visar oroväckande egenskaper ur brandrisksynpunkt. Byggnaden rymmer, till stora delar, förråd men också butiksverksamhet bedrivs. En genomgående vind fyller också förrådsfunktion. Brandbelastningen i byggnaden är således mycket hög och skyddet mot spridning inom byggnaden obefintligt. Ingen jordfelsbrytare finns heller kopplad till den provisoriskt installerade elen. Positivt är att förrådslokalerna, vilka delvis hyrs ut, hålles låsta.

Köpmannen fem är den lokala ICA-butiken. Denna brandskyddsindex blir lågt på grund av en osektionerad vind, där löst material lagras, samt att jordfelsbrytare saknas och ingen elöversyn gjorts under de senaste åren. Ett gott säkerhetstänkande upplevs dock vid besök på fastigheten. Bland annat är man i färd med att upprätta en brandskyddsdocumentation.

5.13 Kv. Munken

I figur 5.20, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Munken.



Figur 5.20 – BSIVI kv. Munken

Kvarteret Munken domineras av stadens, på 1620-talet uppförda, kyrka. Kyrkan anses ej lämpad för utredning med BSIVI varför så ej heller är gjort. Nämnas kan att den, med vissa mindre skador, klarade stadsbranden år 1682.

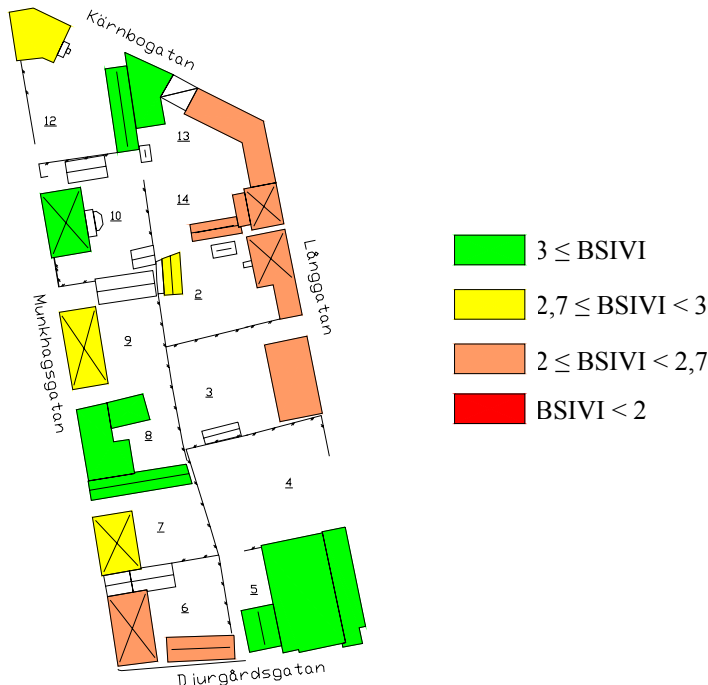
Den övriga bebyggelsen i kvarteret är belägen längs Strandvägen. I norr finns, den stora, tomt nummer fem. Tomtens övre våningar används som bostad till ägaren medan den undre utgör en uthyrd bostadslägenhet och en tandläkarpraktik. Viss svårighet bedöms föreligga avseende räddningstjänstens åtkomlighet. Spridningsrisken för brand inom byggnaden anses också relativt stor då fönstren mellan våningarna sitter tätt och saknar brandklass.

Tomtens två flyglar nyttjas som bostad samt, i den norra av de två, verksamhetslokal. Dessa saknar jordfelsbrytare och ingen elöversyn är gjord.

Bebyggelsen i kvarteret är, sett i relation till övriga stadsdelar, relativt gles undantaget tomtgränsen mellan tomt sju och åtta. I denna är dock en brandvägg placerad.

5.14 Kv. Munkhagen

I figur 5.21, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Munkhagen.



Figur 5.21 – BSIVI kv. Munkhagen

Kvarteret visar en tydlig skillnad i brandskyddsnivå mellan dess östra och västra del. Ett uppenbart högriskområde löper längs Långgatans norra del.

Tomt nummer tretton, vilken rymmer fyra lägenheter i två hus, ges i sin östra del ett lågt brandskyddsindex. Detta beror till mycket stor del på den osektionerade vind som löper längs hela byggnaden.

Huset på tomt nummer fjorton ges ett lågt indexvärde på grund av spridningsrisken av brand till eller från intilliggande byggnad.

Huset på tomt två ger ett exempel på en, ur brandspridningssynpunkt, mycket otäck vind. Denna är fullständigt osektionerad, sträcker sig längs hela huset, är full av löst material samt fullt åtkomlig för vem som helst genom en lucka utifrån. Ytterligare en lucka står, från vinden, öppen mot fasaden på tomt nummer fjortons bostadshus. Mot huset på tomt två sker vid besöket också sophantering mot träfasaden.

På tomt nummer tre finns ett hus vilket ägs av IOGT-NTO. Detta nyttjas som verksamhetslokal för flera organisationer. I dagsläget bor ingen i fastigheten även om sådana möjligheter finns. Byggnadens främsta problem, ur brandsynpunkt, ligger idag i risken för uppkomst av brand vilken ej hinner upptäckas i tidigt skede. Detta härrörs framförallt till det lösa material som placerats mot fasaden. Det rör sig om rishögar och rent skräp. Att det finns en risk för anlagd brand i

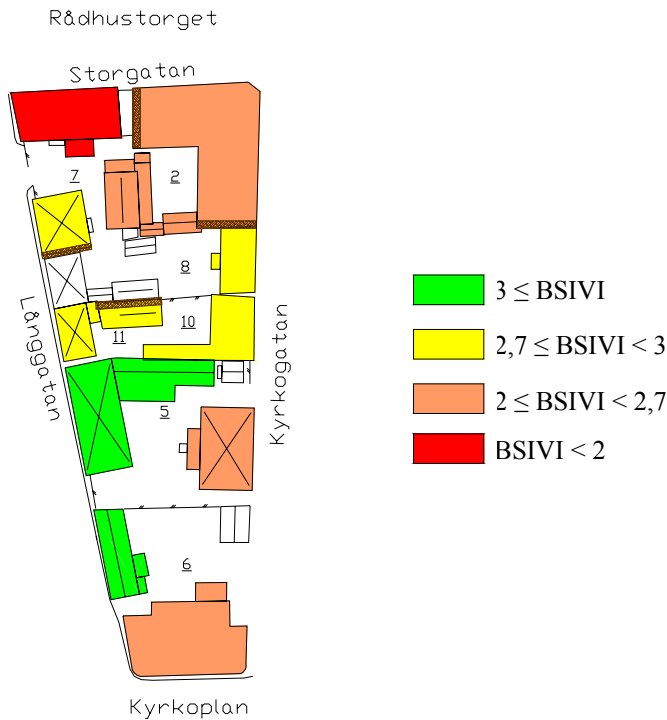
sådana bekräftas också av att lokalens nyttjare hittat bränt papper i just dessa rishögar. Elsystemet saknar dessutom jordfelsbrytare. Lokalen bemannas ej dygnet runt och inget automatiskt brandlarm har installerats varför en förhöjd risk också föreligger för att en eventuell brand inte upptäcks i tidigt skede.

Denna rapport syftar ej till att dimensionera utrymning för lokaler. I detta fall görs dock ett påpekande. Vad gäller utrymningen av byggnaden förekommer på övervåningen en utrymningsväg vilkens dörr är låst och kan endast öppnas med en nyckel i ett rödmarkerat skåp intill dörren. I *Brandskyddshandboken, kap. 6.8*, anges följande: ”Dörrar som finns i utrymningsvägen eller som leder till den *skall* lätt kunna öppnas.”, samt i samma stycke: ”Låsta dörrar med fördröjd upplåsning får inte förekomma.” (Brandskyddshandboken, 2005) Denna lösning anses således ej vara acceptabel.

I kvarterets sydvästra hörn ligger tomt nummer sex med två hus och tillhörande förråd. Ett lågt brandskyddsindex tilldelas tomten främst på grund av den stora vinden, vilken är full av löst material, samt elanläggningen vilken inte översetts eller utrustats med jordfelsbrytare. Risken för spridning av brand till tomt nummer sju anses också vara hög.

5.15 Kv. Pedagogen

I figur 5.22, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Pedagogen.



Figur 5.22 – BSIVI kv. Pedagogen

Kvarteret Pedagogen utgörs av såväl hyres- och affärshus som mindre enfamiljshus och visar en heterogen miljö avseende brandskydd.

Byggnaden med kvarterets lägsta brandskyddsindex är den i kvarterets nordvästra hörn, på tomt nummer sju. Denna rymmer en butik och två lägenheter. Brandskyddsindex blir så lågt som 1,97 då ingen elöversyn är gjord, ingen jordfelsbrytare finns installerad, ventilationen är genomgående, vinden osektonerad, löst material lagrat mot fasaden och dörrarna till trapphuset i dåligt skick.

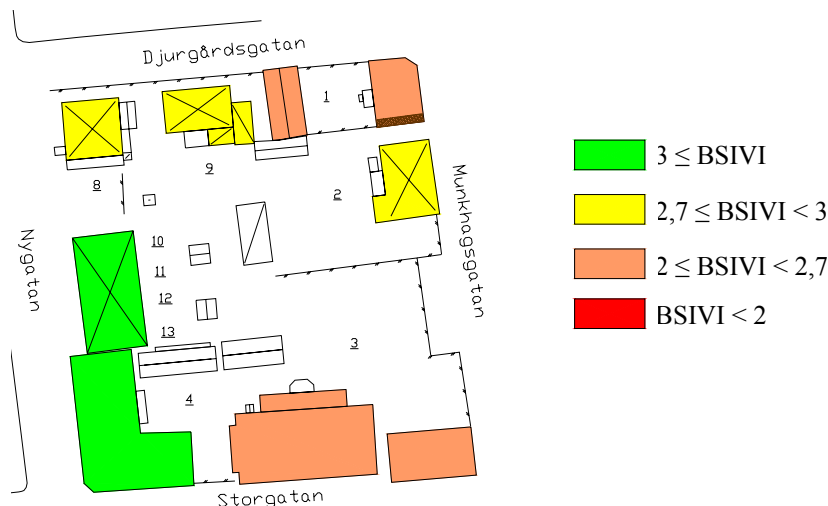
Tomterna två, fem och sex står under samma ägare. Dessa rymmer främst bostäder. Dock finns två verksamhetslokaler, hysande konditori och butik, belägna i det stora huset på tomt nummer två. Samtliga dessa tomters hus brister i elöversyn och saknar jordfelsbrytare. De saknar även brandhårdiga lägenhetsdörrar. För det östra huset på tomt nummer fem dras brandskyddsindex också ner av det faktum att sophanteringen sker mot träfasaden samt att taköppningar utan brandklassat glas förekommer. I det stora huset på tomt nummer sex finns ett trapphus, utfört i trä, vilket anses bidra negativt till brandskyddsbilden.

Tomterna åtta, tio och elva ägs av privatpersoner. Bostadshuset på tomt nummer åtta genomgår i skrivande stund en helrenovering. Dess brandskyddsindex blir trots detta lågt på grund av den direkta anslutningen till huset på tomt nummer tio, vars takkonstruktion, med öppningar utförda utan brandklassning, anses negativ ur brandrisksynpunkt. Huset på tomt nummer tio har också en soptunna placerad mot träfasaden.

Det skjul på tomt nummer åtta som är beläget mot Långgatan anses utgöra en onödig risk med högar av löst material, fullt tillgängliga, innanför den olåsta porten. Detta är känsligt då skjulet har direktkontakt med bostadshuset på tomt nummer elva.

5.16 Kv. Rådmannen

I figur 5.23, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Rådmannen.



Figur 5.23 – BSIVI kv. Rådmannen

I kvarterets nordöstra hörn ligger tomt nummer ett. Bostadshuset och förrådshuset visar båda låga brandskyddsindex. För bostadshuset kommer detta sig främst av att löst material förekommer på olämpliga platser samt att ingen jordfelsbrytare installerats. Takkonstruktionen anses också utgöra en riskkälla ur spridningssynpunkt. Positivt är att en brandvägg uppförts mot tomt nummer två.

Uthuset på tomt nummer ett ges ett lågt brandskyddsindex då det anses dåligt skyddat mot uppkomst av brand samt då spridningsrisk föreligger för brand till, eller från, den närbelägna tomt nummer nio. Löst material förekommer, vinden saknar alla former av sektionering och jordfelsbrytare saknas. Taket är ej heller utformat så att det står emot brandspridning någon längre tid.

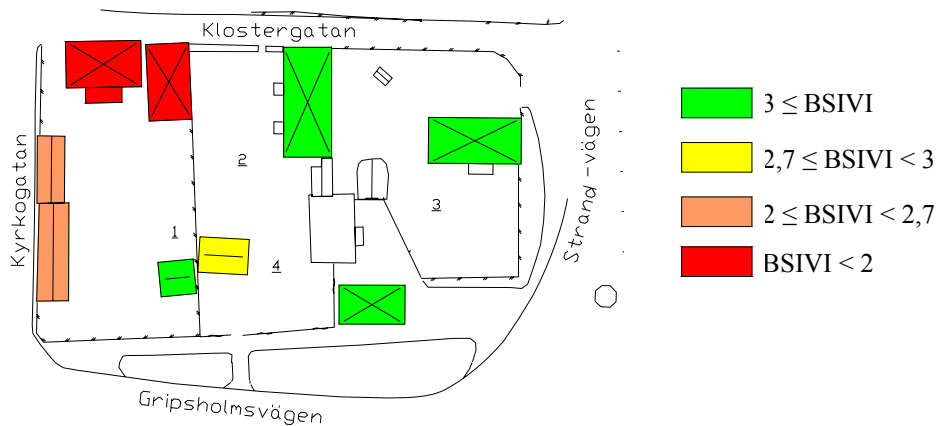
Tomt nummer tre består av två hyreshus. Det stora huset på tomten är ett stenhus med åtta lägenheter och tre verksamhetslokaler. Bristerna i brandskydd utgörs av

avsaknad av jordfelsbrytare, ingen total genomgång av elsystemet under de senaste tio åren, förekomst av löst material i såväl trapphus som mot fasaden, samt ett bristfälligt brandskydd ur spridningssynpunkt mellan tomtens två byggnader.

Tomtens mindre hyreshus står, i skrivande stund, inför en omfattande renovering. Brandskyddsindex förväntas att förbättras avsevärt i och med denna. Förhoppningar om att renoveringen medför brandklassade fönsterglas mot grannhuset och brandklassade taköppningar har framförts till fastighetsägaren. Även jordfelsbrytare saknas men installeras förhoppningsvis i samband med renoveringen.

5.17 Kv. Sjömannen

I figur 5.24, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Sjömannen



Figur 5.24 – BSIVI kv. Sjömannen

Hela denna inventerings enskilt kanske mest uppseendeväckande resultat är det enastående låga brandskyddsindex vilket ges hembygdsgården på tomt nummer ett. Denna hyser en imponerande samling föremål, exempelvis köksutrustning och kläder, från svunna tider.

Huvudbyggnaden är den västra, enligt figur 5.25, av de två mot Klostergatan. Dennes nedre del är utformad som ett museum. På ovanvåningen finns lokaler vilka används som café samt kontor och bibliotek. På vinden förvaras en mycket stor mängd föremål vilka i sig innehar stora kulturhistoriska värden. Även det intilliggande huset hyser lokaler för hembygdsgården. I denna finns också en bostadslägenhet.

Båda dessa hus ges ett enastående lågt brandskyddsindex. Detta beror på en mängd faktorer avseende såväl uppkomst som spridning av brand. Ingen av byggnaderna är utrustade med jordfelsbrytare. Fönster, utan brandklass, vetter mellan dessa byggnader från båda håll. Taköppningarna är ej heller utförda i

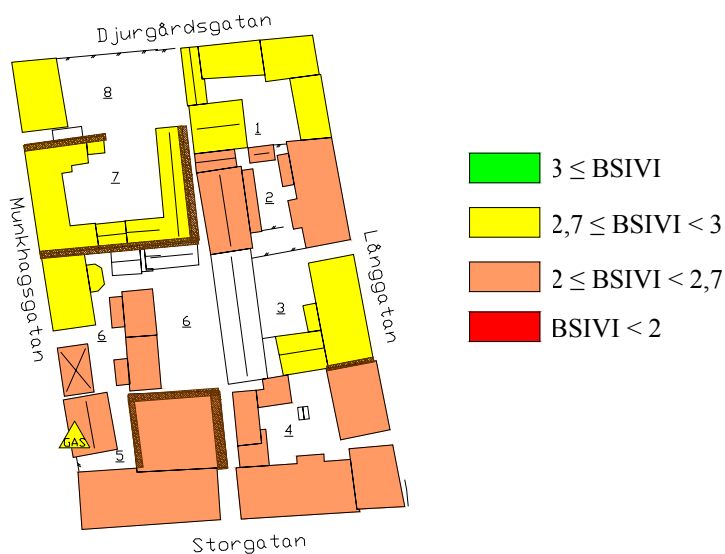
brandklass. Inga naturliga avgränsningar finns inom byggnaderna och en brand kan således, med lätthet, spridas genom trapphus och fasader.

Värst är dock statusen på de båda byggnadernas vindar. Båda är fullständigt osektionerade och där finns mängder av löst material. På den ena finns också fastighetens varmvattenberedare placerad. Det är, i dagsläget, mycket svårt att föreställa sig att en brand i den ena av dessa byggnader inte skulle sprida sig till den andra.

Den uthuslänga vilken ligger mot Kyrkogatan rymmer också museiverksamhet med flera separata rum i olika teman. Gränserna mellan dessa är dock ej utförda i brandklassade konstruktioner. En vind, på vilken löst material lagras, sträcker sig genom delar av byggnaden och är ej heller den utförd i brandklass mellan sektionerna. Ingen jordfelsbrytare finns monterad i denna byggnad.

5.18 Kv. Snickaren

I figur 5.25, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Snickaren.



Figur 5.25 – BSIVI kv. Snickaren

Kvarteret Snickaren uppvisar en föga imponerande brandskyddsstatus. Gårdarna ligger tätt och mycket få naturliga begränsningslinjer finns. Riskerna för såväl uppkomst som spridning av brand är oroväckande.

Tomt nummer ett tilldelas kvarterets bästa brandskyddsindex. Detta tvingas dock ner på grund av spridningsrisken från en möjlig brand i husen på tomt två.

Tomt nummer två består av ett kontorshus, på gården, samt ett bostadshus mot Långgatan. Inget av dessa anses, i dagsläget, ha ett fullgott brandskydd. Bostadshuset har takluckor utan brandklass, se figur 5.26. Detta ger en allvarlig

spridningsrisk mot flera byggnader i kvarteret. Löst material förekommer och motstående fönster förekommer mellan tomtens båda hus. I kontorslokalen finns en stor mängd lagrat material vilket medför en mycket hög brandbelastning. Kontorslokalen saknar dessutom jordfelsbrytare. Denna är i direktkontakt med uthuslängan på tomt nummer tre och en brand i den ena anses löpa mycket stor risk att också spridas till den andra. Denna uthuslänga har inte tilldelats något eget brandskyddsindex.



Figur 5.26 – Takluckorna på tomt nummer 2 är ej utförda i brandklass och taket kan således inte förväntas stå emot en brand.

På tomt nummer tre finns, förutom nyss nämnda förrådslänga, ett stort tegelhus vilket rymmer såväl lägenheter som butikslokaler. Huset är nyrenoverat och visar i sig ett mycket gott brandskydd. Problemet är åter igen brandspridning från omgivande bebyggelse. Till husets fördel talar att det är byggt i sten.

Tomt nummer fyra är, ur brandskyddsynpunkt, ett såväl intressant som skrämmande objekt. Man kan dela upp tomten i två delar. Den ena delen utgörs av det fristående hus vilket angränsar till tegelhuset på tomt tre. Detta rymmer tre lägenheter och två verksamhetslokaler. Huset saknar jordfelsbrytare, ingen elöversyn är gjord och spridningsrisk anses föreligga till, och från, byggnadens tak.

Den andra delen av tomt nummer fyra är den långa av sammanbyggda hus vilken gränsar mot tomt nummer fem samt Storgatan, se figur 5.27. En brand någonstans i denna långa ges i dagsläget mycket små möjligheter att begränsas inom densamma. Med oklassade fönster vilka på korta avstånd vetter mot varandra, taköppningar i varierande höjd och utan brandklass, samt endast träfasader skulle en brand i byggnadslängan kunna bli mycket omfattande. Dessutom saknas jordfelsbrytare och någon komplett elöversyn har inte gjorts under de senaste tio åren.



Figur 5.27 – Bilden visar tomtens sydvästra hörn och är tagen från innergården.

Det, ur brandrisksynpunkt, mest omtalade objektet bland stadens invånare är det vilket finns på tomt nummer fem. På tomten huserar en järn- och färghandel med hantering av brandfarlig vara som en naturlig del i verksamheten.

Huvudbyggnaden, ett trähus vilket rymmer butiken samt kontorsvåning och en vind, har i sin norra del en tillbyggnad i betong. Trähusets vind är genomgående i byggnaden och liksom övriga plan ovan butiken relativt stökig med löst material. Ytskiktet mellan dessa våningar är trä vilket anses försämrade brandskyddsnivån även då det inte ger utslag på brandskyddsindex. En komplett elöversyn är också på sin plats.

Huset de boende i staden pratar om är dock inte huvudbyggnaden utan förrådsbyggnaden vilken också utgör ett gaslager. Byggnaden är i trä med gaslagret brandsektionerat med gipsskivor. Butiken har inget tillstånd för lagrande av brandfarlig vara varför den maximalt tillåts hantera 250 liter gas. Vid oanmält besök på fastigheten förelåg god ordning i förrådet med tydliga markeringar för var olika flaskor ska stå och hur många som maximalt får finnas av varje typ. Ett visst överskridande av den angivna maxvolymen förekom. Detta berodde troligtvis på oklarheter kring enheter.* Byggnadens brandskyddsindex blir lågt främst på grund av fönster som vetter mot andra fönster, avsaknad av jordfelsbrytare, men främst på grund av de stora mängder löst material, i form av lastpallar vilka vid besöket lagrades mot träfasaden.

Den goda ordningen till trots måste det anses föga lämpligt att placera ett gaslager i en osprinklad träbyggnad i en så tät och kulturvärd bebyggelse som Mariefred.

Tomt nummer sex rymmer tre fastigheter. I det stora hyreshuset, på tomtens norra del, finns tre bostadslägenheter. Huset anses, med sin obrännbara fasad, vara relativt gott skyddat mot brand. Dock finns fönster vilka vetter från huset mot fönster i det mellersta huset på tomten. Inga av dessa är utförda i brandklass och en brand i något av de tillhörande rummen riskerar således att sprida sig mellan byggnaderna. Det mellersta huset rymmer två lägenheter, varav den ena är tillbyggd under 1980-talet, och huset, vilket har direktkontakt med ovan nämnda

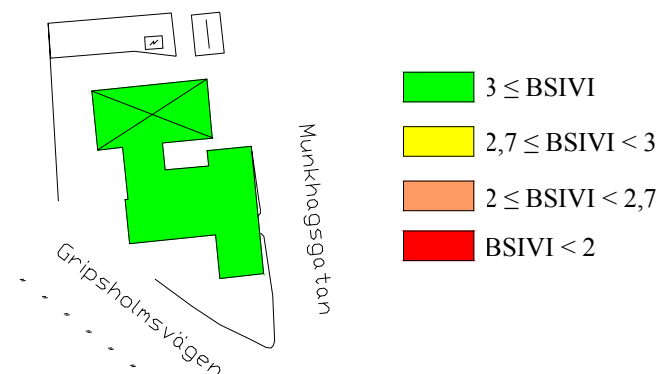
* Gränsvärdet anges som en volym men på gasflaskor anges i normalfallet vikt. Tror man att gränsvärdet angivits som vikt är risken stor att man överdoserar.

gasförråd, nyttjas som café. I gränsen mellan dessa båda hus förekommer öppningar från båda håll vilket, ur brandsynpunkt, är en synnerligen dålig lösning. Ingen av byggnaderna på tomt nummer sex är utrustad med jordfelsbrytare och någon översyn av elen är inte gjord.

Tomt nummer sju anses, genom sin omgivande brandvägg, relativt gott skyddad mot brandspridning från annan tomt. Dock finns stora risker för att en brand i något av tomtens hus sprider sig till hela längan.

5.19 Kv. Telestationen

I figur 5.28, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Telestationen.

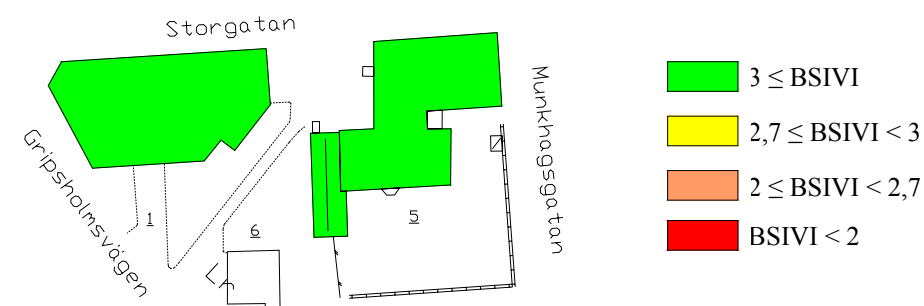


Figur 5.28 – BSIVI kv. Telestationen

De nybyggda hyreshusen i kvarteret visar ett mycket gott värde på brandskyddsindex. Nämnas kan att de saknar jordfelsbrytare.

5.20 Kv. Tullen och kv. Sparbanken

I figur 5.29, nedan, redovisas brandskyddsindex för kvarteret Tullen och kvarteret Sparbanken.



Figur 5.29 – BSIVI kv. Tullen och kv. Sparbanken

De två byggnaderna hyser ett systembolag, en bank, samt en mindre restaurang. För dessa båda kvarter har endast en utvärdig inspektion gjorts. Det förutsätts

således att det i verksamheternas naturliga säkerhetsarbete har upprättats ett gott skydd mot uppkomst och spridning av brand.



6 BRANDFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER FÖR FASTIGHETSÄGARE, RÄDDNINGSTJÄNST OCH KOMMUN

I arbetet med att bevara Mariefreds innerstad krävs att såväl fastighetsägare som kommun och räddningstjänst vidtar åtgärder. Fastighetsägarna har en skyldighet att hålla sig gott skyddade mot uppkomst av brand. För att ständigt förbättra brandskyddet i stadskärnan krävs även riktlinjer från kommun och räddningstjänst.

6.1 Åtgärder för fastighetsägare

Vid platsbesöken i Mariefred har en mängd enklare brister av brandskyddet observerats. Dessa är av sådan art att fastighetsägarna själva kan åtgärda dem. Samtliga fastighetsägare i Mariefred ombeds, för att minska risken för uppkomst av brand, att:

- genomföra en total genomgång av den elektriska anläggningen minst vart tionde år och åtgärda eventuella brister.
- ha jordfelsbrytare installerad i fastighetens elsystem.
- ha brandvarnare uppsatta och kontrollera att de fungerar.
- hålla sig med brandsläckare och vara medveten om hur en sådan används. För bostäder rekommenderas skum- eller pulversläckare.
- inte ha sophertering och löst material i en träfasads absoluta närhet. Detta för att avsevärt minska risken för anlagda bränder.
- hålla förrådsutrymmen, i vilka löst material finns lagrat, låsta.
- brandtekniskt sektionera eventuell vind mot intilliggande fastighet.

Ägare av flerbostadshus ombeds också att i de fall de har vind sektionera denna med brandklassade sektionsgränser, enligt *Brandskyddshandboken kapitel 9.11*, samt att se till att dörrar till trapphus och vind hålles låsta. Det är även önskvärt att lägenhetsdörrar i flerbostadshus utförs i brandklass, samt att trapphusets ytskikt är obrännbara.

Vill man behålla dörrar med sämre motståndskraft mot brand, exempelvis då de anses estetiskt eller kulturellt värdefulla, bör andra åtgärder för att förhindra brandspridning mellan lägenheter övervägas. En sådan åtgärd är installerande av boendesprinkler. Ett trapphus skall även vara fritt från allt löst material för att underlätta utrymning samt hindra brandspridning.

6.2 Åtgärder för Räddningstjänsten

Räddningstjänsten måste aktivt förebygga att en storbrand uppkommer i Mariefreds innerstad. Vidare måste man hålla sig väl förberedd om en sådan, trots allt, skulle inträffa. Följande åtgärder föreslås Strängnäs Räddningstjänst:

- I den framtida organisationen av deltidstyrkan i Mariefred bör ett stadsbrandsperspektiv ingå. **Tidsaspekten är enormt viktig.** En metod kan vara att avsätta två brandmän i varje jourgrupp vilka, med en mindre bil, kan göra en snabb insats för att hinna slå ut en brand i tillväxtstadiet. Liknande styrkor används i exempelvis Mälardalens Brand och Räddningsförbund (Mälardalens Brand och Räddning, 2004). Det bör också ingå i deltidbrandmännens utbildning att noga studera de risker och den problematik stadskärnan medför.
- Då Förordningen om skydd mot olyckor ger utrymme för tillsyn i byggnader där brand skulle "...medföra förlust av väsentliga kulturhistoriska värden" (SFS 2003:789) anses att så bör göras. Räddningstjänsten kan, i samråd med antikvarisk expertis, utse lämpliga objekt för tillsyn och ställa krav på brandskyddet i dessa.
- Att informera allmänheten är svårt. Räddningstjänsten föreslås lägga resurser på utbildningsträffar för de boende i Mariefreds stadskärna. Fokus bör läggas på den speciella problematik denna typ av bebyggelse medför och hur varje enskild fastighetsägare kan skydda sig mot uppkomst och spridning av brand. Att också informera skolbarnen i kommunen är en viktig del av detta arbete.
- Strategier måste finnas för att kunna hantera de specifika problemställningar som uppkommer vid en eventuell storbrand i kulturellt värdefull trähusmiljö. Erfarenheter från flera bränder i Jönköping säger att det kan krävas tjugo brandmän för att hålla en begränsningslinje. Vid en brand i Vaxholm 1995 visade sig en god åtgärd, för att förhindra brandspridning, vara att slå ner byggnader med grävmaskin. Beredskap bör finnas för att, med kort varsel, tillkalla en sådan. Vidare bör det finnas beredskap för ett snabbt inkallande av antikvarisk expertis för beslutsstöd vid eventuell insats. (Glenting, 2002)
- Under arbetet med denna rapport har ett digitalt kartunderlag framtagits med information om vattentillgång, angreppsvägar, brandmurars placering och BSIVI. Detta kan med fördel användas av Räddningstjänsten för utvecklande av insatsplaner.
- Räddningstjänsten bör utreda framkomligheten längs Bergsgatan, Krukmakaregränd och Båtsmansgränd. Detta för att fastställa huruvida de egna fordonen överhuvudtaget kan ta sig fram längs dessa gator och, om

inte, vilka uppställningsplatser som bör användas för att komma åt de berörda fastigheterna.

6.3 Åtgärder för kommunen

För att ständigt förbättra brandskyddet i Mariefreds stadskärna krävs att riktlinjer ges från kommunen för vad som anses vara ett fullgott brandskydd i staden. Det föreslås att kommunen, vid ny- och ombyggnationer, ställer följande krav:

- Fönsterglas skall utföras enligt *Brandskyddshandboken kapitel 9.7* i fönster vilka vetter mot varandra direkt eller i vinkel.
- Jordfelsbrytare skall installeras.
- Vindar skall sektioneras mellan byggnader. I ett flerbostadshus med flera lägenheter i samma plan skall också vinden sektioneras inom byggnaden.
- Taköppningar skall utföras i brandklass i de fall höjdskillnader förekommer mellan byggnader vilkas avstånd till varandra understiger åtta meter.
- Brandklassade dörrar skall installeras till lägenheter i flerbostadshus.
- I flerbostadshus skall trapphusens väggar och tak utföras i obrännbara ytskikt.
- Översyn av bjälklag och dess fyllning skall göras. Gammal spånfyllning bytes mot modern isolering.
- Ventilationsöppningar i takfot skall ej utföras ovan fönster.
- Brandväggar bör uppföras i fastighetsgränser då avståndet mellan fastigheterna understiger åtta meter.

Vidare bör kommunen uppmantra installering av boendesprinkler. Detta görs med fördel i händelse av nybyggnationer men kan också göras i samband med större renoveringar.

I dagsläget finns inget permanent eldningsförbud i stadskärnan. Då det är detaljplanerat område får eldning förekomma under tre veckor på våren och tre veckor på hösten. Kommunen föreslås besluta om permanent eldningsförbud i Mariefreds stadskärna.

I Räddningstjänstens framtida arbete med framtagande av insatsplaner för stadskärnan föreslås kommunen bidra med antikvarisk expertis. Detta för att i

insatsplanerna även väga in kulturvärdesmässiga aspekter och på så vis underlätta beslutsfattandet i händelse av brand.



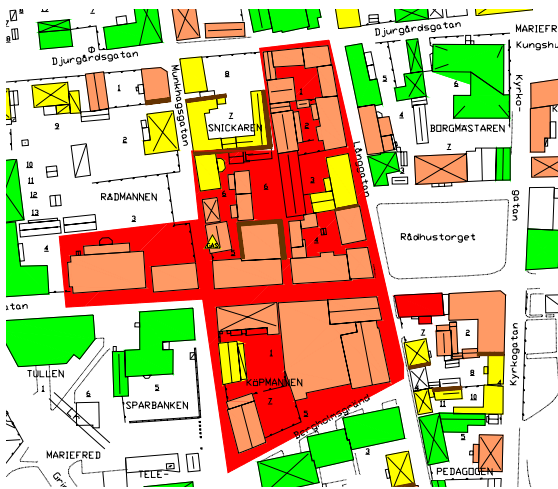
7 ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRHINDRA BRANDSPRIDNING

För att förhindra att en brand i Mariefreds innerstad utvecklas till en storbrand anses vidtagande av åtgärder nödvändigt. Utifrån det resultat som erhållits med hjälp av BSIVI, se kapitel 5, har tio högriskområden identifierats. Inom dessa betraktas risken för uppkomst och spridning av brand vara oacceptabelt hög med få, eller inga, naturliga begränsningslinjer inom respektive högriskområde. Områdena är rangordnade utifrån respektive områdes omfattning samt kulturvärden inom området.

Åtgärdsförslagen syftar till att, i ett tidigt skede, upptäcka och bekämpa en eventuell brand. Åtgärderna ä, till flertale, av omfattande art. Somliga är kostsamma och genomförandet av dessa inget som kan förväntas av enskilda fastighetsägare, se vidare kapitel 8 och kapitel 6.1.

7.1 Högriskområde 1

I figur 7.1, nedan, är högriskområde ett markerat med rött.



Figur 7.1 – Högriskområde 1. Området innefattar stora delar av kvarteret Snickaren, hela kvarteret Köpmannen och två byggnader i kvarteret Rådmannen.

Högriskområde ett är det största av de identifierade. Det innefattar så gott som hela kvarteret Snickaren, då byggnaderna i kvarteret ger ett genomgående lågt brandskyddsindex, samt då få naturliga begränsningslinjer finns. Vidare betraktas även kvarteret Köpmannen tillhöra samma riskområde då Storgatan är den enda begränsningen kvarteren emellan. Även två byggnader i kvarteret Rådmannen ligger så nära de övriga i området, och har ett så lågt brandskyddsindex, att också de innefattas.

För att tidigt upptäcka, samt på ett fullgott sätt bekämpa, en eventuell brand inom riskområdet föreslås åtgärder, enligt tabell 7.1 nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Heltäckande sprinkleranläggning	Samtliga byggnader på Snickaren nr. 5	Med hantering av såväl brandfarlig färg som gas vore det betryggande för såväl den egna verksamheten som den omgivande stadskärnan att en brand i lokalerna begränsas i tidigt skede.
	Kontorslokalen på Snickaren nr. 2	Då lokalen har mycket hög brandbelastning, ej är bemannad dygnet runt samt då den är placerad centralt i området med goda förutsättningar att sprida brand i flera riktningar.
Heltäckande, automatisk, brandlarmanläggning	Köpmannen nr. 5	Lokalerna innefattar såväl en stor matvarubutik som kontorslokaler och vind. De är heller inte bemannade dygnet runt. Det anses vara av stor vikt att i ett tidigt skede upptäcka en brand som annars kan bli mycket omfattande.
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Samtliga områdets byggnader med fasader i trä	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner omfatta eventuell vindsvåning och intilliggande bebyggelse.
Montering av brandklassade fönster enligt <i>Brandskyddshandboken</i> kap. 9.7	Fönster på Snickaren nr. 4	För att försvåra brandspridning inom längan av sammanbyggda hus.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Montering av brandklassade taköppningar	Fönster mellan byggnaderna på Snickaren nr. 6	För att försvåra brandspridning mellan tomtens byggnader.
	Snickaren nr. 1 och 2	För att försvåra brandspridning mellan byggnader via de aktuella taken.
	Snickaren nr. 4	För att försvåra brandspridning inom längan av sammanbyggda hus samt till intilliggande byggnader via det aktuella taket.
	Det mindre huset på Rådmannen nr. 3	För att försvåra brandspridning till intilliggande byggnader via byggnadens tak.
	Köpmannen nr. 1	För att försvåra brandspridning mellan byggnader via det aktuella taket.
Brandteknisk sektionering av vind	Köpmannen nr. 1 och 5	För att försvåra brandspridning inom den egna byggnaden, samt till intilliggande byggnad.
Igensättande av öppningar*	Mellan Snickaren nr. 5 och Snickaren nr. 6	För att försvåra spridning av brand mellan dessa båda byggnader.

Tabell 7.1 – Åtgärder för att förhindra brandspridning inom område 1

* Göres **snarast** av respektive fastighetsägare

7.2 Högriskområde 2

I figur 7.2, nedan, är högriskområde två markerat med rött.



Figur 7.2 – Högriskområde 2. Hela kv. Källaren samt delar av kv. Sjömannen, tomt nr. 1.

Högriskområde två rymmer två av stadskärnans mest kulturvärda objekt; den äldsta delen av världshuset samt Callanderska gården (Södermanlands Museum, 1978). En omfattande brand i detta område vore således förödande ur ett kulturhistoriskt perspektiv. Samtidigt visar flera av de aktuella byggnaderna prov på ett synnerligen dåligt brandskydd.

Åtgärder för att förhindra brandspridning inom området ges, i tabell 7.2, nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Heltäckande sprinkleranläggning	De delar av kvarteret Källaren vilka idag inte omfattas av ett sådant system	För att trygga sig mot att en brand i Världshusets lokaler tillåts spridas till hela verksamheten. Det befintliga systemet kan inte antas skydda den gamla byggnadsdelen i det fall då en brand av stor omfattning sprids till denna del från övriga delar av komplexet. En heltäckande sprinkleranläggning har också positiv inverkan på personskyddet för hotellets gäster.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
	Sjömannen nr. 1: De två byggnaderna mot Klostergatan.	En brand skulle i dagsläget spridas mycket snabbt inom, samt mellan, dessa byggnader. Då de dessutom hyser stora kulturvärden är det av yttersta vikt att vidta bevarandeåtgärder. Sprinkler anses i dagsläget vara den enda åtgärden vilken uppfyller ett fullgott brandskydd avseende kulturvärde och befintlig risk.
Heltäckande, automatiskt, brandlarm	Sjömannen nr. 1: De två mot Klostergatan samt längan mot Kyrkogatan.	Tillsammans med ovan föreslagna sprinklersystem föreslås ett heltäckande automatiskt brandlarm för att så snabbt som möjligt få personal till platsen. Detta dels för att genomföra en eventuell släckinsats och dels för att, i händelse av utlöst sprinkler, minska eventuella vattenskador.
Ventilationsöversyn, enligt <i>Brandskyddshandboken kap. 9.12.</i>	Källaren	För att säkerställa brandcellsindelningen föreslås en översyn av vårdhusets ventilationssystem
Brandteknisk sektionering av vind*	Källaren, byggnad 4, enligt figur 5.16.	För att försvåra brandspridning via vinden.
	Sjömannen nr. 1. De mot Klostergatan samt längan mot Kyrkogatan.	För att försvåra brandspridning från vind inom, samt mellan, dessa byggnader.

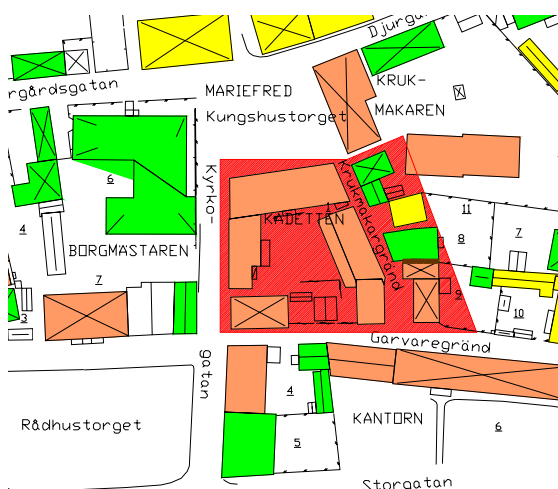
* Behöver knappast användas om vinden sprinklas

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Översyn av rutiner	Källaren	En rutinöversyn är brådskande för att: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förhindra att obehörig kan komma åt gasförrådet. ▪ Flytta sophanteringen från träfasaden.

Tabell 7.2 – Åtgärder för att förhindra brandspridning inom område 2.

7.3 Högriskområde 3

I figur 7.3, nedan, är högriskområde tre markerat med rött.



Figur 7.3 – Högriskområde 3. Området innefattar hela kvarteret Kadetten samt dess närliggande grannar på andra sidan Krukmakaregränd.

En brand i kvarteret Kadetten anses i dagsläget vara mycket svår att begränsa inom kvarteret. Det är också stor risk för brandspridning över den smala Krukmakaregränd.

Åtgärder för att förhindra spridning av brand inom område tre ges, i tabell 7.3, nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Installering av öppet sprinklersystem, längs fasaden, till vilket räddningstjänsten ansluter vatten.	Kadetten, längs Krukmakaregränd	Att hålla en begränsningslinje längs Krukmakaregränd, se figur 7.4, betraktas som mycket svårt i händelse av omfattande brand i kvarteret Kadetten. Stora svårigheter skulle råda att arbeta i den smala gränden och stor risk finns att byggnader på andra sidan denna skulle antändas. Ett sprinklersystem till vilket räddningstjänsten ansluter vattenförsörjning skulle kunna lösa svårigheterna att, vid brandbekämpning, vistas längs gränden.
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Hela Kadetten samt Krukmakaren nr. 9 och 11.	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner omfatta eventuell vindsvåning och intilliggande bebyggelse.
Brandklassning av fönster enligt <i>Brandskyddshandboken kap 9.7</i>	Kadetten samt Krukmakaren 8,9	För att förhindra brandspridning mellan byggnader via fönster.
Brandklassning av taköppningar	Kadetten	För att förhindra brandspridning från lägre till högre tak i kvarteret.

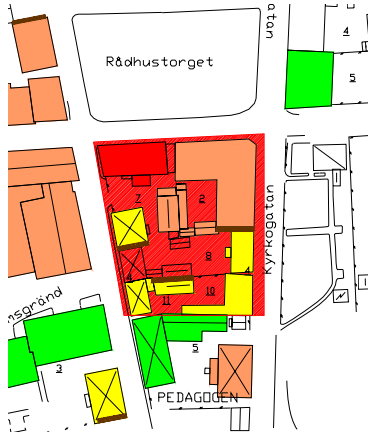
Tabell 7.3 – Åtgärder för att förhindra brandspridning inom område 3



Figur 7.4 – Krukmakaregränd. Sprinklersystemet monteras i takfoten på kv. Kadettens bostadslänga (till höger i bild).

7.4 Högriskområde 4

I figur 7.5, nedan, är högriskområde fyra markerat med rött.



Figur 7.5– Högriskområde 4. Den norra delen av kvarteret Pedagogen.

Området är utvalt då flera byggnader visar direkt dåligt brandskydd och dessutom ligger nära andra. Få naturliga begränsningslinjer finns.

Åtgärder för att förhindra brandspridning inom riskområdet listas, i tabell 7.4, nedan.

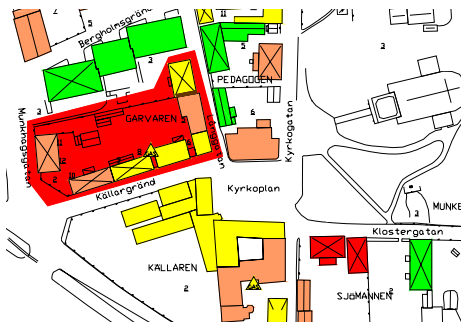
Åtgärd	Fastighet	Motivering
Fasadmonterat automatiskt brandlarm	Pedagogen nr. 7, 8, 10, 11	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner spridas till vind och intilliggande byggnad.
Ventilationsöversyn enligt Brandskyddshandboken kap. 9.12.	Pedagogen nr. 7. Byggnaden mot Rådhusstorget.	För att säkerställa brandcellsindelningen och förhindra spridning av brand och brandgaser mellan dessa föreslås en översyn av ventilationssystemet.
Byte till brandklassade dörrar i trapphus.	Pedagogen nr. 7 och 2.	För att förhindra att brand sprids via trapphuset samt säkerställa utrymning via detsamma.
Brandklassning av taköppningar	Pedagogen 7, 8, 10, 11	För att förhindra att en brand sprids från ett lägre tak till ett högre.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Brandteknisk sektionering av vind inom byggnad, enligt Brandskyddshandboken kap. 9.11.	Pedagogen 2.	För att förhindra att en brand sprids, genom vinden, till flera av fastighetens lägenheter.

Tabell 7.4 – Åtgärder för att förhindra brandspridning inom område 4.

7.5 Högriskområde 5

I figur 7.6, nedan, är högriskområde fem markerat i rött.



Figur 7.6 – Högriskområde 5. Den södra delen av kvarteret Garvaren.

Kvarteret Garvarens södra del utgörs av mycket tätt belägna hus. I dagsläget anses en eventuell brand i området vara svår att begränsa.

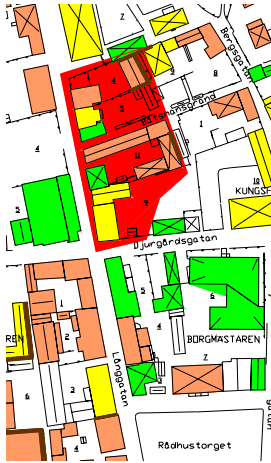
Åtgärder för att förhindra brandspridning i området ges, i tabell 7.5, nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Samtliga i området	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner bli mer omfattande.
Brandteknisk sektionering av vind.	Garvaren nr. 5	För att förhindra brandspridning från vind till intilliggande byggnad.
Brandklassning av taköppningar	Samtliga i området	För att förhindra brandspridning mellan de olika taken.
Brandklassning av fönster enligt Brandskyddshandboken kap. 9.7.	Garvaren nr. 5 och 6	För att förhindra brandspridning mellan de båda byggnaderna.

Tabell 7.5 – Åtgärder för att förhindra brandspridning i område 5.

7.6 Högriskområde 6

I figur 7.7, nedan, är högriskområde sex markerat i rött.



Figur 7.7 – Högriskområde 6. Delar av kv. Kungshuset och kv. Borgaren.

I området finns flera byggnader med dåligt brandskydd. Dessa riskerar, i händelse av brand, att sprida denna till intilliggande bebyggelse.

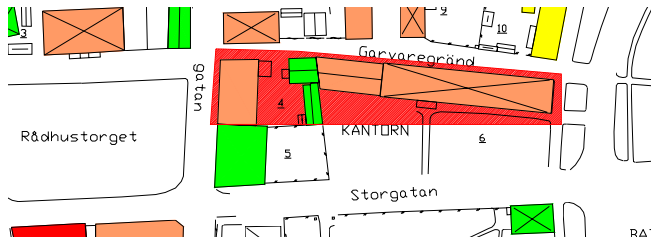
I tabell 7.6, nedan, presenteras åtgärdsförslag för att förhindra spridning av brand i området.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Samtliga i området	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner spridas till eventuell vind och intilliggande byggnad.
Automatiskt sprinklersystem på vind.	Gårdslängan på Kungshuset nr. 11	För att förhindra det snabba och omfattande brandförlopp brandspridning via den genomgående vindslängan skulle medföra.

Tabell 7.6 – Åtgärder för att försvåra brandspridning inom område 6.

7.7 Högriskområde 7

I figur 7.8, nedan, är högriskområde sju markerat i rött.



Figur 7.8 – Högriskområde 7. Kvarteret Kantorn förutom tomt nummer fem.

Områdets största och, ur brandspridningssynpunkt, farligaste byggnad är hyreshuset på tomt nummer sex. Spridningsrisken längs Garvaregränd är uppenbar.

Åtgärder för att förhindra brandspridning inom området redovisas, i tabell 7.7, nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Kantorn nr. 6 och 4 (förrådshuset)	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner spridas till vind och intilliggande byggnad.
Automatiskt sprinklersystem på vind.	Kantorn nr. 6	För att förhindra en snabb brandspridning genom vinden till hela fastigheten.
Brandklassning av taköppningar	Kantorn nr. 4, bostaden	För att förhindra brandspridning genom tak mellan byggnaden och dess intilliggande byggnader.
Brandklassning av fönster enligt Brandskyddshandboken kap. 9.7.	Kantorn nr. 4	För att försvåra brandspridning mellan bostadshuset och förrådshuset. På så vis försvåras också brandspridning till tomt nr. 6.

Tabell 7.7 – Åtgärder för att försvåra brandspridning inom område 7.

7.8 Högriskområde 8

I figur 7.9, nedan, är högriskområde åtta markerat i rött.



Figur 7.9 – Högriskområde 8. Det sydöstra hörnet av kv. Föreningen och det sydvästra av kv. Munkhagen.

Områdets brandriskbild präglas i mycket hög grad av hyreshuset, längs Munkhagsgatan, på Föreningen nummer sex.

Förslag på åtgärder för att försvåra brandspridning i området redovisas, i tabell 7.8, nedan.

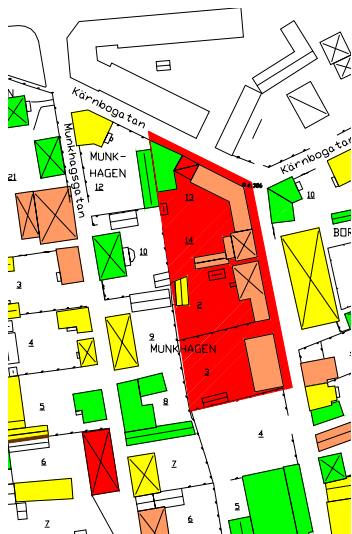
Åtgärd	Fastighet	Motivering
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Samtliga områdens byggnader	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en fasadbrand innan den hinner omfatta eventuell vindsvåning och intilliggande bebyggelse.
Automatiskt sprinklersystem på vind	Föreningen nr. 6 (det stora huset)	För att förhindra brandspridning via vinden till hela den egna fastigheten samt intilliggande fastighet.
Brandteknisk sektionering av vind mot intilliggande byggnad	Munkhagen nr. 6	För att förhindra brandspridning via vinden till intilliggande fastighet.
Ventilationsöversyn enligt Brandskyddshandboken kap 9.12.	Föreningen nr. 6 och 7	För att säkra brandcellsgränserna inom byggnaderna, och förhindra spridning av brand och brandgaser mellan dessa, bör ventilationssystemen överses.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Installering av brandklassade taköppningar	Föreningen nr. 6 och Munkhagen nr. 6	För att förhindra brandspridning till och från dessa tak.
Byte till brandklassade lägenhetsdörrar	Föreningen nr. 6 (det stora huset)	För att förhindra brandspridning inom byggnaden via trapphus.
Byte till brandklassade fönster enligt Brandskyddshandboken kap 9.7.	Föreningen nr. 6	För att förhindra brandspridning mellan byggnader genom fönster.

Tabell 7.8 – Åtgärder för att försvåra brandspridning inom område 8.

7.9 Högriskområde 9

I figur 7.10, nedan, är högriskområde nio markerat i rött.



Figur 7.10 – Högriskområde 9. Nordöstra delen av kv. Munkhagen.

I området har alla byggnader, utom en, tilldelats ett lågt brandskyddsindex. Då de dessutom ligger mycket tätt är det naturligt att föreslå vidtagande av åtgärder.

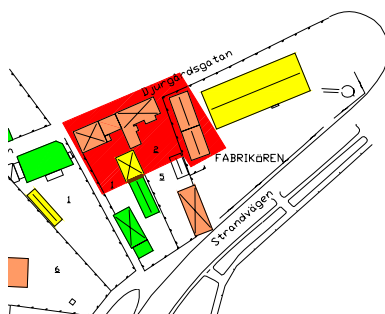
Åtgärdsförslag för området ges, i tabell 7.9, nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Installering av heltäckande, automatiskt brandlarm	Munkhagen nr. 3	Då man endast vistas tillfälligt i huset anses ett heltäckande larm invändigt vara nödvändigt för att, i ett tidigt skede, upptäcka en brand.
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Samtliga i området	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner spridas till vind och intilliggande byggnad.
Brandteknisk sektionering av vind inom byggnad, enligt Brandskyddshandboken kap 9.11	Munkhagen nr. 13	För att förhindra brandspridning via vinden till hela den egna fastigheten samt intilliggande fastighet.
Brandteknisk sektionering av vind mot intilliggande byggnad	Munkhagen nr. 2	För att förhindra brandspridning, via vinden, till intilliggande fastighet.
Omedelbar montering av lås till vind, samt igensättande av lucka till densamma.	Munkhagen nr. 2	För att eliminera risken att någon anlägger en brand direkt på vinden.

Tabell 7.9 – Åtgärdsförslag, högriskområde 9

7.10 Högriskområde 10

I figur 7.11, nedan, är högriskområde tio markerat med rött.



Figur 7.11 – Högriskområde 10. Kv. Fabrikörens norra del, mot Djurgårdsgatan.

I kvarteret Fabrikörens norra del ligger flera byggnader med lågt brandskyddsindex mycket nära varandra. Inga naturliga begränsningslinjer finns dem emellan. Brandväggen på tomt nummer ett skapar en begränsningslinje mot tomtens två södra hus.

Förslag på åtgärder för att försvåra brandspridning i området ges, i tabell 7.10, nedan.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Samtliga i området samt de hus på tomt nummer ett som inte ligger i det identifierade högriskområdet.	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner spridas till vind och intilliggande byggnad.
Installering av brandklassade taköppningar	Samtliga i området	För att förhindra brandspridning till och från dessa tak.

Tabell 7.10 – Åtgärdsförslag, högriskområde 10

7.11 Ej högriskområde

Vissa byggnader, vilka inte ligger inom ett utpekad högriskområde, har sådana brister i brandskyddet att större åtgärder anses nödvändiga. Det kan bero på såväl personskydds- som kulturvärdesaspekter.

I tabell 7.11, nedan, ges förslag på åtgärder för byggnader vilka ej ligger inom något högriskområde.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Installering av heltäckande sprinkleranläggning	Borgmästaren nr. 7	Med sitt höga kulturvärde vore en totalskada på Rådhuset förödande. Ett sprinklersystem begränsar en eventuell brand i ett tidigt skede.
Installering av heltäckande, automatiskt brandlarm	Föreningen nr. 2	Då byggnaden ej är bemannad dygnet runt är åtgärden en rimlig lösning för att tidigt upptäcka en brand och påbörja släckinsats.
	Föreningen nr. 13	För att trygga en snabb utrymning, samt tidigt kunna påbörja släckinsats vid byggnaden i händelse av brand.

Åtgärd	Fastighet	Motivering
Installering av öppet sprinklersystem, längs fasaden, till vilket räddningstjänsten ansluter vatten.	Kungshusen nr. 1 och 10, längs Bergsgatan	Att hålla en begränsningslinje längs Bergsgatan, se figur 5.6. betraktas som mycket svårt i händelse av brand i kv. Kungshusen eller Båtsmansberget. Stora svårigheter skulle råda att arbeta i den smala gränden och stor risk finns att byggnader på andra sidan gränden skulle antändas. Ett sprinklersystem till vilket räddningstjänsten ansluter vattenförsörjning skulle kunna lösa svårigheterna att arbeta i gränden.
Fasadmonterat, automatiskt, brandlarm	Borgaren nr. 8, Borgmästaren nr. 3,4,5, Kungshusen nr. 1, 10 Krukmakaren nr. 10	För att, med hjälp av tidig larmning, kunna slå ner en eventuell fasadbrand innan den hinner utvecklas till en mer omfattande brand.
Ventilationsöversyn enligt Brandskyddshandboken kap. 9.12.	Krukmakaren nr. 6	För att säkerställa brandcellsgränserna i byggnaderna och förhindra brand- och brandgasspridning mellan dessa.
Brandteknisk sektionering av vind, enligt Brandskyddshandboken kap. 9.11	Krukmakaren nr. 6	För att försvåra brandspridning via vinden till hela fastigheten.
Brandteknisk sektionering av vind mot angränsande byggnad	Kungshusen nr. 1 Borgaren nr. 8 Rådmannen nr. 1 (förråd)	För att försvåra brandspridning via vinden till intilliggande byggnad.
Byte till brandklassade lägenhetsdörrar	Pedagogen nr. 5, 6	För att försvåra brandspridning samt underlätta utrymning via trapphus.

Tabell 7.11 – Åtgärdsförslag, objekt vilka ej ligger inom identifierade högriskområden.

8 PROJEKTETS FORTSÄTTNING

Då denna rapport endast redovisar en uppstart av ett långt mer omfattande projekt är det mycket viktigt att föra diskussionen hur man ska gå vidare med arbetet.

En naturlig del i projektet som år 2002 fick arbetsnamnet *Brandskyddsstrategi för äldre trähusbebyggelse i tätorterna Strängnäs och Mariefred* (Dahlén, 2002) är att vidga det med en inventering även av Strängnäs gamla trähusområden. För detta kan inga bättre lämpade finnas än brandmännen vid Strängnäs Räddningstjänst. En inventering, likt den i Mariefred, genomförd av heltidsbrandmän skulle ge dessa bättre lokalkännedom och fortbildning. Heltidsbrandmännen är dessutom mycket kunniga på området och således finns goda förutsättningar för ett gediget arbete.

I sin rapport *Brand i äldre trähusbebyggelse* skriver Markus Glenting: ”I vissa fall kan det upplevas som att inventeringen är ett självändamål som lindrar räddningstjänstens dåliga samvete för att de inte har kunnat arbeta med riskerna i sin kommuns trästäder.” (Glenting, 2002) Inventeringen är en mycket viktig del i ett projekt för brandskydd av en stad. Än viktigare är dock att finna en väg att omsätta den kunskap, vilken ges av inventeringen, till åtgärder för en mer brandsäker stadsmiljö.

Åtgärdsförslagen i denna rapport är endast förslag. Noggrant arbete krävs för att utveckla förslagen till en färdig produkt. Aspekten kulturvärde är något som endast berörts ytligt i denna rapport och som källa har använts den inventering som gjordes av länsmuseet år 1978. I arbetet med åtgärder för ett bättre brandskydd, och med att ordna dessa i prioriteringsordning, krävs att aspekten kulturvärde ges en framträdande roll. Detta också för att kunna skraddarsy vilka lösningar som, ur ett antikvariskt perspektiv, är möjliga att genomföra.

Att ordna åtgärderna i prioriteringsordning är också viktig för att använda de ekonomiska resurserna på bästa sätt.

För att kunna genomföra de mer omfattande åtgärder som ges i kapitel 7 krävs ekonomiska medel. Detta är ett arbete till vilket externa bidragsgivare, med ett särskilt intresse i bevarandet av den kulturellt mycket värdefulla stadskärnan i Mariefred, bör knytas. Exempel på en sådan är Riksantikvarieämbetet vars uppgift, bland annat, är att vara: ”pådrivande och samlande i kulturarvsarbetet och att verka för att kulturmiljön bevaras och brukas på bästa sätt.” (www.raa.se, 2006) Även Sörmlands museum har en avdelning för kulturmiljö och bör erbjudas ett aktivt deltagande i projektets fortsättning.

För att få enskilda fastighetsägare att bli vänligt inställda till deltagande i arbetet med åtgärderna anses försäkringsbolag vara viktiga. Om dessa kan locka med

sänkta försäkringspremier, till den som aktivt deltar i arbetet med att införa bevarandeåtgärder för sin fastighet, bör motivationen kunna infinna sig.



9 DISKUSSION

BSIVI måste användas med förstånd. Värderingen *acceptabelt brandskydd* är beroende av mer än bara ett tilldelat brandskyddsindex. Nivån för vilket brandskydd som kan accepteras måste variera från fall till fall beroende på byggnadens verksamhet och kulturvärde.

Verktyget BSIVI är utmärkt för att bilda en helhetsbild och peka ut riskområden. Dessutom kan man, efter genomförd inventering, alltid gå tillbaka till inventeringsmaterialet och ingående studera varje fastighets brandskyddsstatus. Underlaget blir på så vis mycket gediget och kan enkelt granskas, kritiseras och revideras. Metoden att, med hjälp av BSIVI, peka ut större riskområden är något som ej tidigare gjorts.

Det vore dock att överskatta metoden att påstå att en fastighet är riskfri ur brandsynpunkt för att den färgats i grönt på kartan. Den kan fortfarande ligga precis intill byggnader vilka är röda på kartan men fått sin gröna färg då den i sig är väl skyddad mot uppkomst av brand. Det är således viktigt att alltid se till såväl uppkomst som spridning av brand, då man studerar inventeringsmaterialet, och inte stirra sig blind på endast det slutliga indexvärdet.

Inte heller i arbetet med åtgärder kan man endast se till åtgärder vilka skulle ge ett högre brandskyddsindex. Exempelvis finns ingen värdering av ett fasadmonterat brandlarm i BSIVI. Det handlar istället om att, utifrån den aktuella brandriskbilden, skraddarsy lösningar vilka anses passa det aktuella området väl ur fler aspekter än endast brandskyddsindex.

BSIVI ger ingen förväntad frekvens för storbrand i Mariefreds innerstad. För detta skulle en fullständig kvantitativ riskanalys krävas. Dock kan slutsatsen dras att i det skick staden befinner sig idag finns en uppenbar risk att en brand, på fel plats vid fel tidpunkt, kan utveckla en storbrand vilken skulle kunna innefatta hela kvarter.

Första räddningsstyrka beräknas, enligt kapitel 4, kunna påbörja en insats inom tio minuter efter mottaget larm. Modern inredning kan orsaka övertändning av ett rum inom fyra minuter från antändning (Glenting, 2002). I de gamla trähusen sprider sig en sådan brand snabbt vidare till andra rum, fasad, vind, tak och intilliggande byggnader. Innan den första räddningsstyrkan är på plats kan således branden redan vara okontrollerbar. Vid samtal med de boende i området har en viss övertro på den egna räddningstjänsten kunnat anas. Kommentarer som: *"Men jag bor ju i alla fall mycket nära brandkåren"* har ofta framförts utan vetskap om dess anspänningstid. Installering av automatiska brandlarm längs högriskområdenas träfasader samt en utveckling mot en mindre grupp deltidsbrandmän med kortare anspänningstid anses vara steg i rätt riktning. På så vis skulle tiden från brandstart till påbörjad insats kunna kortas avsevärt.

Avsaknaden av förväntad frekvens och skadeomfattning gör också att en kostnad/nytta-analys för föreslagna åtgärder blir mycket svår att göra. Att utföra en sådan skulle vara svårt i vilket fall då stor del av nyttan binds i kulturvärde, vilket är mycket svårvärderat. Det är nu upp till möjliga finansiärer av åtgärdernas genomförande att värdera bevarandet av Mariefreds stadskärna.

10 REFERENSER

Litteratur

Dahlén Camilla, *Förslag till projektbeskrivning: "Brandskyddsstrategi för äldre trähusbebyggelse i tätorterna Strängnäs och Mariefred"*, Strängnäs, 2002

Södermanlands museum, *MARIEFRED KULTURHISTORISK BEBYGGELSEINVENTERING*, Strängnäs, 1978

Wikberg Per, *Brandskyddsindex Visby innerstad*, Rapport 5161, Lunds Tekniska Högskola, Lund, 2005

Bertilsson Bertil, Johansson Lars-Eric, *Projekt Brandrisker i Kulturbyggnadsområden i Västerås, Slutrapport från inventering med beskrivning av metodik och levererat resultat*, Västerås, 2005

Strängnäs kommun, *Handlingsprogram för räddningstjänst*, Strängnäs, antaget av kommunfullmäktige 050228.

Räddningsverket, Riksantikvarieämbetet, *Brandskydd i trästäder, Strategi för skydd av centrala Eksjö*, Borås, 1999

Glenting Markus, *Brand i äldre trähusbebyggelse*, Rapport 5099, Lunds Tekniska Högskola, Lund, 2002

Glenting Markus, *Brandteknisk riskanalys av Kungsbacka trästad*, Rapport 5100, Lunds Tekniska Högskola, Lund, 2002

Brandskyddshandboken, Rapport 3141, Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, Lund, 2005

Elofsson Anna, *Brandskydd i Trosa trähusbebyggelse*, Rapport 5179, Lunds Tekniska Högskola, Lund, 2006

Mälardalens Brand och Räddning, *Handlingsprogram för räddningstjänst*, Västerås, 2004

Lagar och förordningar

Svensk författningssamling, *Lag om skydd mot olyckor*, SFS 2003:778

Svensk författningssamling, *Förordning om skydd mot olyckor*, SFS 2003:789

Svensk författningssamling, *Kulturminneslagen*, SFS 1988:950

Internetreferenser

Riksantikvarieämbetets hemsida, www.raa.se/vartuppdag/index.asp
(Kontrollerad 060802)

Muntliga referenser

Wikberg Per, Brandingenjör Gotlands Räddningstjänst, 060613

Johansson Lars-Eric, Litrum Byggnadsvård, 060613



Bilaga A

Inventeringsformulär

INVENTERING Brandskydd i centrala Mariefred

Kvarter: _____

Tomt: _____

Byggnad: _____

Angreppsvägar: _____

Åtkomlighet: _____

Material: _____

Hus vari man vistas mer än tillfälligt? _____

Vatten: _____

Uppvärmning: _____

Övrigt: _____

Avstånd till intilliggande byggnad, A [m]	Gradering
$A < 4$	0
$4 \leq A < 8$	1
$8 \leq A < 12$	2
$12 \leq A < 20$	3
$A \geq 20$	5

Gradering, avstånd till intilliggande byggnad: _____

Brännbar del, fasad	A
> 40 %	0
20 – 40 %	2
< 20 %	3
0 %	5

Brännbart material ovan fönster	B
Ja	0
Nej	5

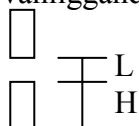
0,55 A + 0,45 B = Gradering, Fasad: _____

Brandteknisk klass, fönster	Variabel
< E 15	A
E 15 ≤ E 30	B
≥ E 30	C

Underkomponenter	Alternativ					
Relativt avstånd [m]	R < 1	R < 1	R < 1	R > 1	R > 1	R > 1
Fönsterklass	A	B	C	A	B	C
F ₁	0	3	5	3	5	5

Avsaknad, ovanliggande fönster ger gradering 5

$$R = L / H$$



Placering, fönster, motstående byggnad	Variabel
Motstående parallella	D
Väggvinkel	E
Väggvinkel < 60°	F

Underkomponenter	Alternativ								
Placering	D	D	D	E	E	E	F	F	F
Horisontellt avstånd [m]	< 5	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	< 5	< 5	< 5
Fönsterklass	A	B	C	A	B	C	A	B	C
F ₂	1	3	5	1	4	5	1	3	5

Avstånd över resp. gränsvärde ger F₂ = 5

0,7 F₁ + 0,3 F₂ = Gradering, fönster: _____

Brandteknisk klass, luckor och lanterniner, det lägsta taket	Variabel
Saknas	A
< E 30	B
E 30 ≤ E 60	C

Underkomponenter	Alternativ					
Avstånd mellan byggnader [m]	0 < 4	0 < 4	0 < 4	4 < 8	4 < 8	4 < 8
Brandteknisk klass	A	B	C	A	B	C
Gradering	0	2	4	1	3	5

Vid > 8 används 5 oavsett klass

Gradering, Höjdskillnad mellan byggnader: _____

Takfot	Gradering
Öppning i takfot ovan fönster	1
Öppning i takfot, ej rakt ovan fönster	2
Öppning i takfot, inga fönster	3
Ingen öppning i takfot	5

Gradering, Takfotsutformning: _____

Tillgänglighet, fordon	Alternativ		
Körbar väg till byggnaden, minst 3 m bred	Ja	Nej	
Avstånd till 3 m vägbredd där vid nej ovan		< 50 m	> 50 m
T ₁	5	3	1

Tillgänglighet, maskinstege	Alternativ		
Uppställningsplats två /flera sidor om byggnaden minst 5 m bred	Ja	Nej	
Uppställningsplats en sida om byggnaden, minst 5 m bred	Ja	Ja	Nej
T ₂	5	3	1

Tillgänglighet, bärbar stege	Alternativ				
Uppställningsplats två/flera sidor om byggnad	Ja		Nej		
Uppställningsplats en sida om byggnaden	Ja		Ja		Nej
Avstånd uppställningsplats stege – räddningsfordon [m]	< 50	> 50	< 50	> 50	
T ₃	5	3	3	2	0

0,45 T₁ + 0,35 T₂ + 0,2 T₃ = Gradering, Tillgänglighet för RTJ: _____

Automatiskt brandlarm	Alternativ			
Detektor	Saknas	Värme	Värme/rök	Rök
Gradering	0	1	2	4

Gradering, Automatiskt brandlarm: _____

Blindbotten?	Ja	Nej
Gradering	1	4

Gradering, Bjälklagskonstruktion: _____

Brandteknisk klass, dörr till utrymningsväg	Variabel
> E, EI 15 ≤ E, EI 30	A
E, EI ≤ E, EI 15	B
Massiv trädörr utan glasruta	C
Massiv trädörr med glasruta	D
Ej massiv trädörr utan glasruta	E
Ej massiv trädörr med glasruta	F

A = EI, B = EI, C = E

Springbredd	Variabel
Liten < 3 mm	L
Stor > 3 mm	S

Underkomponenter	Alternativ											
Brandklass	A		B		C		D		E		F	
Springbredd	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S
Gradering	5	2	4	2	3	2	2	1	1	0	0	0

Gradering, Dörr I utrymningsväg/trapphus: _____

Elektrisk utrustning	Alternativ			
Översyn av anläggning (< 10 år)	Ja	Nej	Ja	Nej
Jordfelsbrytare monterad i proppskåp?	Ja	Ja	Nej	Nej
Gradering	5	4	3	1

Gradering, Elektrisk utrustning: _____

Löst material i trapphus, på vind, på innergård?	Gradering
Ja	1
Nej	5

Gradering, Löst material: _____

Förutsättningar för anlagd brand	Alternativ			
Tillträde till vind- och trapphus utan nyckel?	Ja	Nej		
Sophantering/löst lagrat material vid fasad?	Ja	Nej	Ja	Nej
R ₁	1	3	2	5

Hantering brandfarlig vara	Alternativ			
Rutiner för hantering?	Ja	Nej		
Lagring i olästa utrymmen?	Nej	Ja	Nej	Ja
R ₂	5	3	2	1

Genomgående ventilation	Alternativ		
Genomgående ventilation?	Nej	Ja	
Godkänd brandtätning (krävs dokumentation)?		Nej	Ja
R ₃	5	1	5

0,5 R₁ + 0,2 R₂ + 0,3 R₃ = Gradering, Riskkällor: _____

Rökgaskanal	Alternativ		
Skorsten?	Nej	Ja	
Eldningsalternativ		Olja	Fast bränsle
Gradering	5	3	1

Gradering, Rökgaskanal: _____

Sprinkleranläggning	Gradering
Heltäckande system utfört enligt gällande regler	5
Boendesprinkler utfört enligt gällande regler	4
Torrörsystem på vind/loft	2
Sprinkler saknas	0

Gradering, Sprinkleranläggning: _____

Sektionering, vind	Variabel
Sektionering angränsande byggnad och uppdelning av vind	A
Sektionering av angränsande byggnad	B
Uppdelning av vind	C
Sektionering saknas	D

Sektionering och hålrum, vind	Alternativ							
Hålrum?	Ja				Nej			
Sektionering	A	B	C	D	A	B	C	D
Gradering	4	4	3	1	5	5	4	3

Gradering, Vind/loftutrymme: _____

Ytskikt	Svensk klass	Euroklass
Gipsskiva obehandlad, målad	I	A2-s1, d0
Gipsskiva m. papperstapet	II	C-s1, d0
Brandskyddsmålad spånskiva	II	C-s1, d0
MDF-board	III	D-s1, d0
Träpanel, plywood, spån, spån m. papper	III	

Ytskiktsklass	Gradering
I (tak och väggar)	5
I (tak) II (väggar)	4
II (tak och väggar)	3
II (tak) III (väggar)	2
III (väggar och tak)	1
Sämre än III	0

Gradering, Ytskikt trapphus/utrymningsväg: _____

Beräkning av Brandskyddsindex

Komponent	Gradering G	Vikt V	Produkt G·V
Avstånd till intilliggande byggnad		0,038	
Fasad		0,052	
Fönster		0,070	
Höjdskillnad mellan byggnader		0,022	
Takfotsutformning		0,052	
Tillgänglighet för räddningstjänsten		0,076	
Automatiskt brandlarm		0,064	
Bjälklagskonstruktion		0,068	
Dörr i utrymningsväg/trapphus		0,067	
Elektrisk utrustning		0,031	
Löst material		0,090	
Riskkällor		0,084	
Rökkanal		0,061	
Sprinkleranläggning		0,084	
Vind/loftutrymme		0,069	
Ytskikt trapphus/utrymningsväg		0,072	
Summa		Brandskyddsindex	

Bilaga B

BSIVI samtliga fastigheter

BSIVI samtliga fastigheter

Kv. Borgaren

Nr	Byggnad	BSIVI
4		2,29
	Den uthyrda	2,71
5	1	2,82
	2	3,58
6	1	2,99
	2	2,77
7	Det stora	2,9
	Uthuset	3,26
8	Bostad och förråd	2,06
9	Huvudbyggnaden	2,87
10		3,01
11	Bostaden	2,8

Kv. Borgmästaren

Nr	Byggnad	BSIVI
3	Tidningsdelen	3,07
4		2,42
5	1	3,16
	2	3,63
	3	3,47
6	Församlingshem	3,2
7	Rådhuset	2,11
	Östra flygeln	3,38

Kv. Båtsmansberget

Nr	Byggnad	BSIVI
1	1	2,75
	2	3,05
2	Endast förråd, ej utrett	
3		3,2
4		2,55
5	1	2,85
	2	3,23
6	Bostad	2,59
	Förråd	2,72
7		2,09
8	Bostad	2,47
	Gäststuga	3
9	Huvud+gästhus	3,09
10	Bostad+gästhus	3,533
11		2,78
12		2,17
13		2,86
14	Huvudbyggnad	2,96
	Uthus	3,15
15		3,08
16		2,66

Kv. Fabrikören

Nr	Byggnad	BSIVI
1	1	2,53
	2	2,99
	3	3,08
	4	3,46
2		2,07
3	1	2,84
	2	2,66
5		2,68

Kv. Föreningen

Nr	Byggnad	BSIVI
1		3,13
21		3,41
2	Munkhagskyrkan	2,22
3	Bostaden	2,32
	Uthus	2,81
4	De två stora	2,77
5	Bostad	3,23
	Förråd/garage	2,65
6	1	1,52
	2	2,86
7	Hela	3,08
9	Huvud	2,78
	Uthus	3,48
10		2,9
11		2,8
12	Bostaden	2,94
13		2,24
16-18		3,65
19		3,13

Kv. Garvaren

Nr	Byggnad	BSIVI
3	1	3,27
	2	2,86
5		2,42
6		2,98
7		2,9
8&9		2,7
10		2,51
11&12		2,64

Kv. Kadetten

Nr	Byggnad	BSIVI
1	Kungshuset m flyglar	2,17
2		2,32

BSIVI samtliga fastigheter

Kv. Kantorn

Nr	Byggnad	BSIVI
4	Huvudbyggnad	2,25
	Bod	3,42
5		3,28
6		2,48

Kv. Krukmakaren

Nr	Byggnad	BSIVI
1	Huvud	3,28
	Uthus	2,95
6	1	2,64
	2	2,08
	3	3,14
	4	3,06
7		3,04
8		3,03
9	Huvudbyggnad	2,55
	Uthus	3,36
10	Hela inkl uthus	2,85
11		2,83

Kv. Kungshusen

Nr	Byggnad	BSIVI
1	Bostad	2,27
9	Stora bostaden	2,95
	2	3,51
10	Kungshuset	2,77
	Uthus	2,87
11	1	3,05
	2	2,46
	3	2,31
	4	2,69

Kv. Källaren

Nr	Byggnad	BSIVI
2	1	2,8
	2	2,38
	3	2,94
	4	2,83
	5	2,83

Kv. Köpmannen

Nr	Byggnad	BSIVI
1		2,6
5	Hela	2,14
7	1	2,89
	2	2,47

Kv. Munken

Nr	Byggnad	BSIVI
3		-
5	Huvud	2,76
	Södra flygeln	2,82
	Norra flygeln	3,06
6		2,84
7		3,16
8		2,72

Kv. Munkhagen

Nr	Byggnad	BSIVI
2	Bostad	2,36
	Förråd	2,82
3		2,29
5	Hyreshuset	3,248
6		2,06
7	Huvud	2,72
	Uthus	3,05
8		3,12
9		2,93
10		3,08
12	Huvud	2,76
	Uthus	3,24
13	Den östra delen	2,6
	Den västra delen	3,28
14		2,55

Kv. Pedagogen

Nr	Byggnad	BSIVI
2		2,69
5	1	2,68
	2	3,29
6	1	2,48
	2	3,51
7	Huvudbyggnad	1,97
	2	2,8
8		2,82
10		2,7
11		2,7

BSIVI samtliga fastigheter

Kv. Rådmanen

Nr	Byggnad	BSIVI
1	Huvudbyggnad	2,66
	Förråd	2,48
2		2,91
3	1	2,44
	2	2,34
4		3,18
8		2,82
9		2,95
10till13	Radhus	3,43

Kv. Sjömannen

Nr	Byggnad	BSIVI
1	Callanderska	1,84
	Delen som sitter ihop med Callanderska	1,53
	Bodarna mot Kyrkog	2,69
	Loftsboden	3,31
2		3,24
3	Huvud	3,14
	Uthus	3,36
4	Bostad	2,83

Kv. Snickaren

Nr	Byggnad	BSIVI
1	Samtliga	2,94
2	Bostad	2,4
	Kontor	2,65
3		2,96
4	1	2,41
	2	2,12
5	1	2,174
	2	2,288
6	1	2,73
	2	2,63
	3	2,37
7		2,8
8		2,78

Kv. Telestationen

Nr	Byggnad	BSIVI
1	1 & 2	3,34
	3	3,51

