



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG



Olycksutredning

Vindsbrand i äldre radhus
Fyradalersgatan, Änggården
Göteborg
10 juni 2013

Olycksutredning

Vindsbrand i äldre radhus
Fyradalersgatan, Änggården
Göteborg
10 juni 2013

Årssekvensnummer: 2013003906

Uppdragsgivare: Johan Wendt, Enhetschef förebyggande Team Syd

Utredningen utförd av: Charlotte Björtin, Olycksutredare
Andreas Linder, Brandingenjör

Bilagor: Bilaga 1. Byggregler genom tiderna
Bilaga 2. Brev till radhusägare i Lerum
Bilaga 3. Pressinformation från Räddningstjänsten Storgöteborg, Inreda vindar ökar riskerna vid en brand i vissa radhuslängor

Sammanfattning

På eftermiddagen den 10 juni 2013 fick räddningstjänsten larm om vindsbrand i en fastighet i Änggården i centrala Göteborg. Ägaren höll på att skrapa bort målarfärg på fasaden, till sin hjälp hade ägaren en varmluftspistol. Han upptäckte sedan att det kom rök från vinden. Den drabbade fastigheten är en av fyra i en radhuslänga byggd år 1924. Längan består av fyra tvåvånings träfastigheter med källare och torkvind. I den aktuella fastigheten används vinden som förråd. De övriga fastigheternas vindar är inredda på olika vis men saknar bygglov. Branden begränsades till vinden och kunde snabbt släckas men fastigheten drabbades av stora vattenskador. Man fick information på plats om att det inte fanns någon begränsning mellan fastigheternas vindar.

Utredningen klarlägger vilken typ av naturliga begränsningslinjer som finns i denna typ av byggnad kopplat till vad lagstiftningen säger. Det har även utretts om det skulle underlätta om det fanns tillgång till ritningsunderlag under insatsen.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Innehållsförteckning	2
1 Inledning	3
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Syfte.....	3
1.3 Avgränsningar.....	3
1.4 Frågeställningar	3
1.5 Redovisningsplan.....	3
2 Metod och material.....	3
2.1 Datainsamlingen.....	3
3 Resultat av undersökningen	3
3.1 Beskrivning av olycksplatsen	3
3.2 Olycksförloppet	4
3.2.1 Olycksorsak.....	5
3.3 Räddningsinsatsen.....	5
3.3.1 Utlarmning och framkörning	5
3.4 Konsekvenser av olyckan.....	7
4 Analys – frågeställningar i uppdraget.....	7
4.1 Klarlägga vilken typ av naturliga begränsningslinjer som finns i denna typ av byggnad.	7
4.1.1 Vad säger lagstiftningen och vad kan man förvänta sig?	7
4.1.2 Hur såg det ut i praktiken på vinden?	8
4.1.3 Möjlighet till att märka ut begränsningslinjer	8
4.2 Skulle det underlätta om det fanns ritningsunderlag under insatsen?.....	9
4.2.1 Tillgång till bygglovarkiv	9
4.2.2 Information från verksamhetsmodulen i Daedalos mobil	9
5 Erfarenheter och rekommendationer	9
5.1 Erfarenheter	9
5.2 Rekommendationer.....	10
6 Källförteckning.....	11
7 Bilagor.....	12
7.1 Bilaga 1. Byggregler genom tiderna	12
7.2 Bilaga 2. Brev till radhusägare i Lerum.....	15
7.3 Bilaga 3. Pressinformation från Räddningstjänsten Storgöteborg.....	16

1 Inledning

1.1 Bakgrund

På eftermiddagen måndagen den 10 juni 2013 klockan 16:32 fick räddningstjänsten larm om vindsbrand i en fastighet i Ånggården i centrala Göteborg. Branden begränsades till vinden och kunde snabbt släckas men fastigheten drabbades av stora vattenskador.

1.2 Syfte

Räddningstjänsten Storgöteborg fattade beslut om att göra en utredning för att belysa problematiken med brandavskiljningar i äldre radhus.

1.3 Avgränsningar

Rapporten är skriven utifrån ett förebyggandeperspektiv och analyserar inte räddningsinsatsen.

1.4 Frågeställningar

1. Kartläggning av händelseförloppet.
2. Klarlägga vilken typ av naturliga begränsningslinjer som finns i denna typ av byggnad.
 - Vad säger lagstiftningen och vad kan man förvänta sig?
 - Hur såg det ut i praktiken på vinden?
 - Möjlighet till att märka ut begränsningslinjer
3. Skulle det underlätta om det fanns ritningsunderlag under insatsen?
 - Tillgång till bygglovarkiv
 - Information från verksamhetsmodulen i Daedalos mobil

1.5 Redovisningsplan

Utredningen resulterade i en skriftlig rapport till uppdragsgivaren och registrerades i sökverktyget Erfaros samt skickades till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

2 Metod och material

2.1 Datainsamlingen

Insamling av data och information om händelsen har gjorts genom intervjuer. De operativa uppgifterna har hämtats i Daedalos insatsrapport samt CoordCoom. Intervjuer har gjorts med första styrkeledare på plats samt insatsledaren.

Fastighetsägaren har intervjuats och fotografering skedde på plats. Räddningstjänsten Storgöteborgs ansvarige för utveckling av mobilt IT-stöd intervjuades. En genomgång av äldre byggregler har även gjorts för att sammanställa relevanta regler.

3 Resultat av undersökningen

3.1 Beskrivning av olycksplatsen

Den drabbade fastigheten nämnd fastighet 4 är en av fyra i en radhuslänga byggd år 1924 (*Bild 1*). Längan består av fyra tvåvånings träfastigheter med källare och torkvind. I den aktuella fastigheten används vinden som förråd. De övriga fastigheternas vindar är inredda på olika vis men saknar bygglov, enligt bygglovsarkivet.

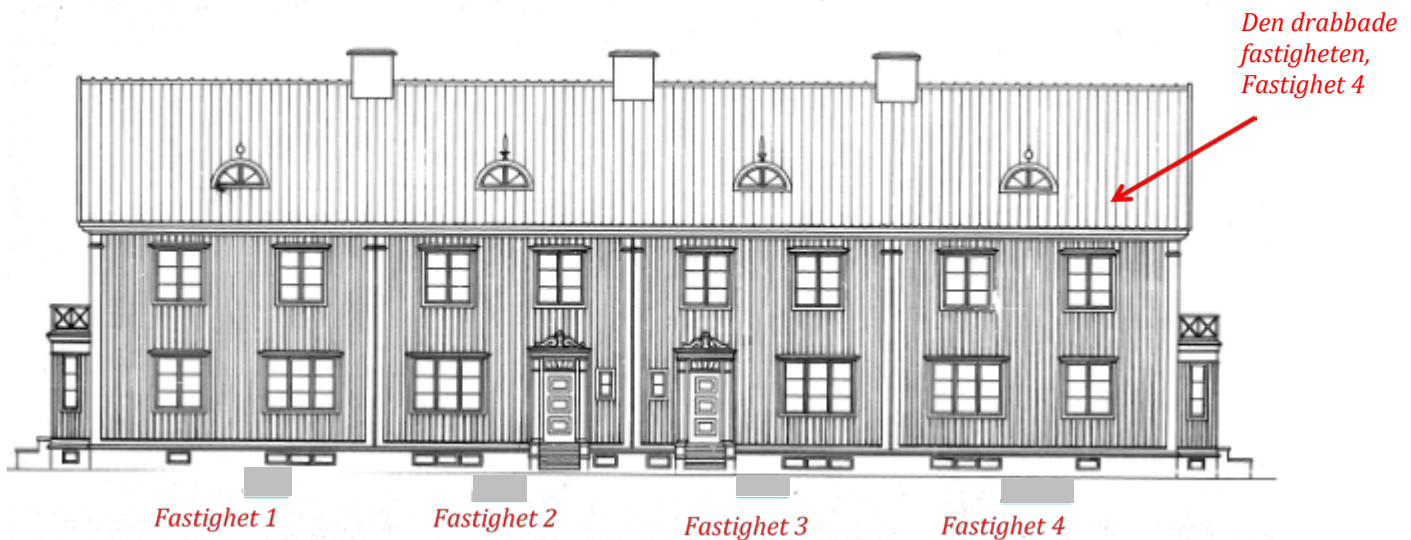


Bild 1. Fasadrkning.

3.2 Olycksförloppet

Måndagen den 10 juni 2013 klockan 16:33 fick räddningstjänsten larm om vindsbrand i en fastighet i Änggården i centrala Göteborg (Bild 2). Ägaren höll på att skrapa bort målarfärg på fasaden med hjälp av en varmluftspistol då han upptäckte att det kom rök från vinden. Branden spred sig in till vinden via simsen där fastighetsägaren hade skrapat färg. Branden släcktes och endast vinden blev brandskadad. Resterande delar av fastigheten drabbades av vattenskador och ett saneringsarbete behövdes i hela fastigheten. Fastigheten närmast den drabbade fastigheten, Fastighet 3 klarade sig utan brand och rökskador men fick vattenskador.



Bild 2. Ortofoto över området.

3.2.1 Olycksorsak

Olycksorsaken konstaterades på plats och anledningen till branden var användandet av varmluftspistol för färgborttagning. Detta ledde till värmeutveckling som i sin tur antände brännbart material och spred sig sedan i takkonstruktionen.

3.3 Räddningsinsatsen

3.3.1 Utlarmning och framkörning

Larm inkom till SOS alarm klockan 16:32 som skickade medlyssning till räddningstjänstens ledningscentral.

Klockan 16:35 larmades Gårda och Frölunda brandstation. När Frölundastyrkan fick larmet var de inte på stationen. De befann sig ute på distriktet med räddningsenhet och höjdenhet. Bilen med skärsläckaren stod på stationen. Ledningscentralen såg behovet av skärsläckare och kontaktade styrkeledaren. En brandman skickades från höjdenheten till stationen för att hämta bilen med skärsläckaren.

Klockan 16:43 anlände styrkorna från Frölunda och Gårda brandstation. När Frölundastyrkan kom fram fick de möte av fastighetsägaren som berättade att han hade skrapat färg på fasaden och han stod med en varmluftspistol i handen.

Styrkeledaren tittade upp mot huset och såg att det glödde i simsens på den aktuella fastigheten. Det var ett område på 1,5-2 meter som glödde. Eftersom renovering pågick av fastigheten fanns en byggnadsställning vilket gjorde att det fanns en snabb väg upp på taket. Släckningen påbörjades omgående vid simsens uppe på taket (*Bild 3*).

Ingångsvärdet första styrkeledare på plats fick, var att det inte fanns någon begränsning mellan fastigheternas vindar. När släckningsarbetet fortgick bekräftas denna teori av en granne i kvarteret som har en liknande fastighet.

Efter denna information bestämde sig styrkeledaren för att sätta dimspikar i taket vid grannfastigheten. Branden fortsatte dock att öka i intensitet.



Bild 3. Släckningsarbete på fastighetens tak.

När Gårdastyrkan kom fram fick de som uppgift att gå in i huset och se hur det såg ut på insidan, det brann då på vinden.

Styrkorna diskuterade om håltagning skulle göras. Gårdastyrkan ville göra hål men Frölundastyrkan ville invänta skärsläckaren.

Klockan 16:47 kom insatsledaren från Mölndal. Insatsledaren fick information från styrkeledaren som var först på plats att de hade gjort en begränsningslinje med dimspikar i taket på grannfastigheten. Han berättade även att skärsläckaren var på väg från Frölunda brandstation. Rökdykarna rapporterade inifrån fastigheten att det var varmt och att håltagning behövdes. Insatsledaren bedömde läget och tog beslutet att invänta skärsläckaren för att se om den kunde ge effekt.

När skärsläckaren anlände klockan 16:50 bestämdes det att den skulle användas i gavelspetsen (*Bild 4, Bild 5*).



Bild 4. Pågående skärsläckarinsats.



Bild 5. Ingångshål för skärsläckaren.

Skärsläckaren användes högt upp i gavelspetsen och vattendimman gav snabb effekt på branden.

Därefter kom vattenånga ut, även branden som var i simsens och på vinden avtog. Skärsläckarinsatsen fortsatte tills det att ingen återantändning skedde.

En räddningsenhet och en vatteningenhet fanns på plats under kvällen för bevakning, kontroll och restvärdesräddning. Vid midnatt skickades räddningsenheten tillbaka och en vatteningenhet med två brandmän stannade för bevakning fram till klockan sju på morgonen. Då avslutades insatsen av räddningstjänsten.

3.4 Konsekvenser av olyckan

Den branddrabbade fastigheten fick brand- och rökskador på vinden och vattenskador i hela fastigheten (*Bild 6, Bild 7*). Grannfastigheten drabbades av vattenskador, dock inga brand- eller rökskador.



Bild 6. Den drabbade vinden.



Bild 7. Vattenskador i fastigheten.

4 Analys – frågeställningar i uppdraget

4.1 Klarlägga vilken typ av naturliga begränsningslinjer som finns i denna typ av byggnad.

4.1.1 Vad säger lagstiftningen och vad kan man förvänta sig?

I bilaga 1 redovisas byggreglerna gällande brandmur/brandvägg och sektionering från slutet av 1800-talet till dagens byggregler. Generellt kan sägas att äldre brandmurar/brandväggar har använts för stadsbebyggelse sedan tidigt 1900-tal. Det innebär att dessa främst använts för så kallade brandsäkra byggnader, vilka till mångt och mycket liknar dagens Br1-byggnader. Sektionering av vind tillades byggreglerna i slutet av 1960-talet varav det därför, beroende av byggnadens utförande i övrigt, kan finnas någon form av sektionering på vinden var 400 m² för flerbostadshus eller rad/kedjehus byggda efter 1960.

Eftersom byggnaderna på Fyradalersgatan byggdes 1924 kan det inte rakt av sägas att byggnadsstadgan från 1931 tillämpades. I många fall har dock byggregler redan varit praxis i många år innan de formellt skrivs in i byggreglerna. Med hänsyn till detta och att byggnadsstadgan låg relativt nära i tid, bortsett från ändringar fram till 1945, kan en mindre jämförelse utföras.

Det kan diskuteras om Änggården på den tiden ansågs tillhöra stadsbebyggelse eller inte. Om fallet inte var så att det tillhörde stadsbebyggelse kan det ha inneburit att det inte fanns några lagstadgade regler kring avskiljning mellan fastigheter. Dock finns någon form av brandmur mellan Fastighet 2 och 3. Detta skulle kunna anses ha utgjort en form av sektionering för att begränsa större brandspridning. En brandmur skulle på den tiden utdras 30-50 cm över taket om den intilliggande fastighetens tak var i samma höjd. I det aktuella fallet är brandmuren inte utdragen över taket. Sammantaget kan det därför sägas att byggnadsstadgan från 1931 inte efterlevdes till fullo.

4.1.2 Hur såg det ut i praktiken på vinden?

Någon form av brandmur i tegel och murbruk finns mellan fastighet 2 och 3 enligt uppgift från fastighetsägaren på fastighet 4. Väggen mellan fastighet 3 och 4 bestod innan branden av en ordinär trävägg med beklädnadsskivor, oklart vilken typ av skivor. Enligt uppgift från fastighetsägaren på Fastighet 4 hade dock fastighetsägaren på fastighet 3 installerat brandavskiljande beklädnadsskivor på sin sida av väggen. Det var förmodligen dessa beklädnadsskivor som stoppade brand- och rökspridning till den intilliggande fastigheten.

4.1.3 Möjlighet till att märka ut begränsningslinjer

Det framgår av byggreglerna att brandmurar skulle dras upp över tak om fastigheternas tak var av samma höjd. Det medför att en brandmurs placering lätt kan uppmärksammas om byggreglerna efterlevdes. I vissa fall om brandrisken ansågs ringa och brandhårdig beklädnad användes i viss utsträckning så erfordrades inte en utdragning och uppdragning till tak. Därav kan det vara mycket svårt att avgöra om en brandmur finns eller inte.

Skyltning/utmärkning av brandmur tillades i byggreglerna först 1980, där specificerades att det erfordrades en skylt med texten brandmur om inte brandmuren lätt kunde identifieras. Slutsatsen som kan dras av detta är att i bästa fall sitter en skylt med texten brandmur eller så kan brandmuren lätt identifieras med hjälp av utdragningen över tak alternativt att det är synligt i yttervägg. Dock kan brandmur finnas utan uppdragning till tak vilket då medför att stor spridningsrisk via vind finns. Det kan även vara så att det finns sektioneringar på vind som inte är utmärkta, dessa behöver inte vara utförda som brandmurar men innehar förmodligen minst 30 minuters brandmotstånd om dåvarande byggregler efterlevdes.

På de aktuella fastigheternas tak syns plåtar som tydliggör fastigheternas gränser (*Bild 8*). Dessa kan vid första anblick medföra att man kan tro att någon form av mur eller liknande finns. I detta fall finns det inte förutom mellan Fastighet 2 och 3. Det här är ett tydligt exempel på hur svårt det kan vara att avgöra utifrån om en brandmur eller sektionering finns eller inte. Det är därför av stor vikt att kontrollera detta invändigt för att se om en vägg eller liknande kan användas som begränsningslinje.



Bild 8. Fastigheterna avgränsas på taket med plåtar.

4.2 Skulle det underlätta om det fanns ritningsunderlag under insatsen?

4.2.1 Tillgång till bygglovarkiv

En av de intervjuade styrkeledarna framförde önskemål om att detta bör hanteras av högre ledning, exempelvis insatsledare eller insatschef. Anledningen till detta är att styrkeledaren har för lite tid för att hinna med att analysera ritningar. Möjligheterna finns idag hos stabsenheten som har tillgång till de olika bygglovsarkiven och andra verksamhetssystem.

Under hösten 2013 inför Räddningstjänsten Storgöteborg en beredskapsfunktion som kommer att vara behjälplig med myndighetsärenden och fungera som stabsresurs. Denna funktion kommer exempelvis att kunna hjälpa till med byggnadsritningar till räddningsledningen men även på sikt påbörja dokumentation inför en eventuell olycksutredning.

4.2.2 Information från verksamhetsmodulen i Daedalos mobil

Varje räddningsenhet och ledningsenhet är utrustade med en dator som innehåller det mobila ledningsstödet Daedalos mobil. Ledningsstödet innehåller bland annat insatsplaner, brandpostkartor, RIB, foton och mer detaljerad information kring olika verksamheter.

Räddningstjänsten Storgöteborgs ansvarige för utveckling av mobilt IT-stöd intervjuades kring möjligheterna att använda Daedalos mobil för att operativt få tillgång till byggnadsritningar. I och med att Daedalos mobil är en separat databas utan tillgång till externa system finns inte möjlighet att komma åt bygglovsarkivet. Detta får i så fall ske via uppkoppling på annat sätt, exempelvis via bärbar dator med internet.

5 Erfarenheter och rekommendationer

5.1 Erfarenheter

Det är allmänt känt att många inreder sina vindar utan att ansöka om bygglov. I början av 2013 fick Räddningstjänsten Storgöteborg och Lerums kommun kännedom om att man i ett radhusområde inrett många vindar och därmed skapat bostadsytor. Detta har i många fall försämrat brandskyddet eftersom fastigheternas vindar ursprungligen inte är konstruerade att användas som bostadsyta. Det saknas till exempel i många fall en utrymningsväg från vindsplanet. Räddningstjänsten tillsammans med kommunen skickade därför ut ett brev till samtliga fastighetsägare i området och bjöd in till ett informationsmöte där räddningstjänsten och kommunen fanns representerade (se bilagor).

Räddningstjänsten utför i dagsläget inte tillsyn på radhus eller kedjehus. Uppsala Brandförsvaret har dock utfört en översyn av radhuslängor och dess vindar i Uppsala tätort där resultatet visade att det fanns stora brister i det byggnadstekniska brandskyddet. Uppsala brandförsvaret lade sedan ett föreläggande (Föreläggande, Uppsala Brandförsvaret, 2013) till fastighetsägare av en radhuslänga om att åtgärda vissa brister i brandskyddet, dessa åtgärder bestod kortfattat av följande:

- Täta takfötterna 1 meter åt vardera håll vid brandtekniska avskiljningar.
- Säkerställa att vertikala brandtekniska avskiljningar håller minst 30 minuter.
- Säkerställa att brandtekniska avskiljningar som ansluter mot tak håller tätt.
- Täta eventuella genomföringar.

Detta föreläggande överklagades till länsstyrelsen, som beslutade att ej ändra det överklagade beslutet annat än när de förelagda åtgärderna senast ska vara vidtagna. Vid skrivande stund är det oklart om länsstyrelsens beslut har överklagats.

5.2 Rekommendationer

Räddningstjänsten Storgöteborg bör se över möjligheterna att utföra någon form av översyn av radhuslängor och dess vindar avseende det byggnadstekniska brandskyddet. Detta skulle med fördel kunna utföras av examensarbetare alternativt sommararbetare. Beroende på resultatet av denna översyn kan olika typer av vägar väljas, exempelvis tillsyna där stora brister finns och informera där mindre brister finns. I denna översyn bör även ansvar och därmed ägandeskap av de synade radhuslängorna redas ut. Detta för att fungera som underlag till om tillsyner med eventuella efterföljande förelägganden är möjligt med hänsyn taget till de resurser räddningstjänsten idag besitter.

Räddningstjänsten har möjlighet att informera fastighetsägare om vikten av att skylta brandmurar eller sektioneringar. Detta är något som tillsynsför rättare bör rekommendera fastighetsägare att göra, i dagsläget finns rekommendationen med i Räddningstjänsten Storgöteborgs projekt gällande tillsyn av flerbostadshus.

Tillgång till byggnadsritningar under en räddningsinsats kan hjälpa räddningsledningen att ta mer underbyggda beslut baserade på korrekt information. Vid en dynamisk händelse finns dåligt med tid att analysera ritningar men informationen är viktig för att kunna genomföra en bra räddningsinsats.

Sedan december 2013 finns inom Räddningstjänsten Storgöteborg en beredskapsfunktion, Myndighetsärenden och Stabsresurs, som kan bidra med denna typ av informationsinhämtning och analys.

Vid branden i fastigheten fastighet 4 kom det till Räddningstjänsten Storgöteborgs kännedom att intilliggande fastigheter eventuellt var inredda eller förändrade på dess vindar. Med anledning av det så har Räddningstjänsten Storgöteborg informerat Stadsbyggnadskontoret i Göteborg.

6 Källförteckning

Boverkets Byggregler. (1994). *BFS 1993:57 BBR 1*.

Boverkets Byggregler. (2012-2013). *BFS 2011:26 med ändringar i BFS 2013:14 (BBR 19 och BBR 20)*.

Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan. (1945, 1950). *BABS 1946, BABS 1950*.

Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan. (1960). *BABS 1960*.

Föreläggande, Uppsala Brandförsvaret. (den 08 05 2013). *Utkiken.net*. Hämtat från <http://www.utkiken.net/forum/forelaggande-ovrigt-339/forelaggande-forstarkning-brandavskiljning-mellan-radhus-uppsala-2013-a-3279/>

Kungl. Maj:ts Byggnadsstadga för stad och landsbygd. (den 10 11 1931).

Kungl. Maj:ts nådiga Byggnadsstadga för rikets städer. (den 08 05 1874). *Svensk författningssamling nr 25 1874*.

Nybyggnadsregler. (1988). *BFS 1988:18*.

Svensk Byggnorm. (1967). *BABS 1967*.

Svensk Byggnorm. (1975). *SBN 1975*.

Svensk Byggnorm. (1980). *SBN 1980*.

7 Bilagor

7.1 Bilaga 1. Byggregler genom tiderna

Denna genomgång av byggreglerna kopplas till sektionering mellan fastigheter och utförandet av brandmur i byggnader som de på Fyradalersgatan, alltså två eller trevåningsbyggnader utförda som radhus. De aktuella byggnaderna byggdes 1924 men en genomgång från slutet av 1800-talet till dagens byggregler görs för att se hur byggreglerna, i frågan, har utvecklats. I vissa fall tangeras även andra typer av byggnader för att en helhetsbild ska fås.

Byggnadsstadgan från 1874 (Kungl. Maj:ts nådiga Byggnadsstadga för rikets städer, 1874) angav att om byggnaden inte var av sten eller obrännbart material fick man inte uppföra en byggnad närmare än ca 4,5 meter (15 fot) från grannens tomt om den inte förseddes med brandmur eller liknande.

Byggnadsstadgan från 1931 (Kungl. Maj:ts Byggnadsstadga för stad och landsbygd, 1931) angav för stadsbebyggelse att byggnad som uppfördes i gräns mot grannfastighet var undantaget från brandmur om avståndet minst var 12 meter. Här nämndes även att det kan anordnas gemensam brandmur mellan angränsande fastigheter om särskilda skäl påkallar det. Här fanns också anvisningar för utförandet av brandmuren, den skulle uppföras av bränt tegel och med en tjocklek av minst 23 centimeter eller en annan likvärdig konstruktion. Den skulle även uppföras från byggnadens grund till byggnadens tak, om taket hade samma höjd som grannen så skulle brandmuren uppdras 30-50 centimeter över taket.

(Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan, 1945, 1950) , hädanefter benämnt BABS, från 1946 och 1950 angav att en brandmur skulle utdragas 10 cm utanför brännbar vägg. Den angav också att vid takfot av brännbart material eller annan från vägglivet utskjutande byggnadsdel skulle brandmuren utdragas 10 cm. Om öppning i brandmuren fanns skulle den utföras självstängande. I dessa byggregler angavs även hur brandmuren kunde utföras, exempelvis att en 25 centimeter tjock brandmur av betongmursten var en godkänd variant.

BABS 1960 (Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan, 1960) angav istället att brandmurar skulle inneha en funktion såsom A-4 eller A-2 där A innebar obrännbart material och siffran angav hur många timmar muren skulle stå emot en brand. Gemensam brandmur skulle utföras i lägst klass A-4 oavsett byggnadsklass. Det angavs även vissa konstruktionsbestämmelser såsom att tak med samma höjd som grannhusets tak eller med en höjdskillnad mindre än 10 cm drages den högre byggnadens brandmur 10 cm över taket, om takkonstruktionen var brännbar. Dock behövde inte brandmuren dras upp över tak om brandrisken ansågs ringa och att brandhärdig beklädnad användes i viss utsträckning. Gemensam brandmur skulle också ha sådan stabilitet att byggnaden på endera sidan kunde störta samman utan att muren förstördes eller deformerades på så sätt att brandmurens beständighet försämrades. 1960 togs även bestämmelser kring sektionering av radhus, kedjehus eller liknande husenheter med i byggreglerna. Här angavs att den sammanlagda planytan av dessa radhus eller kedjehus maximalt fick uppgå till 800 m² om husen hade en våning och 600 m² vid två våningar. Detta var enbart ok om väggarna mellan husen utfördes brandhämmande upp till yttertakets kant. Om brandmur uppfördes vid dessa arealgränser eller om byggnaderna utfördes brandhärda eller med brandsäkra begränsningsväggar kunde större planytor byggas.

(Svensk Byggnorm, 1967), hädanefter benämnt SBN, från 1967 angav på samma sätt som BABS 1960 att brandmuren skulle inneha en funktion, nu angavs det istället i minuter såsom A 120 och A 240. Antal minuter reglerades av byggnadsklass och om muren var gemensam för flera fastigheter eller inte. I övrigt levde de tidigare konstruktionsbestämmelser vidare. I dessa regler gjordes även distinktionen att byggnad med två våningar benämndes brandhärdig och byggnader med tre eller fler våningar benämndes brandsäker, vilka legat till grund för dagens Br2- respektive Br1-byggnader. Tidigare byggregler angav enbart att en brandhärdig byggnad bestod av brandhärda byggnadsdelar och så vidare, detaljer kring vad som ansågs vara en brandhärdig byggnad fanns ej med förrän nu.

För brandhärdig byggnad skulle vinden avskiljas vid 400 m² med väggar i brandteknisk klass B 30. Här fortlevde även bestämmelserna kring sektionering av sammanbyggda hus, dock måste dessa nu kombineras med distinktionen kring brandsäker och brandhärdig byggnad. Det som tidigare benämndes som brandhämmande vägg benämndes nu som B 30. Det angavs också att brandmuren kunde utföras i brandteknisk klass A 60. En- och tvåvåningsbyggnader som uppfördes i gräns mot annan tomt kunde byggnadsnämnden medge befrielse från skyldighet att uppföra brandmur med ledning av dessa arealgränser.

SBN 1975 (Svensk Byggnorm, 1975) innehöll i princip samma regler och konstruktionsbestämmelser som tidigare från och med BABS 1960 men nu tillkom även för sammanbyggda småhus att brandmur inte erfordrades om väggar och tak av brännbart material förseddes med tändskyddande beklädnad. De generella konstruktionsbestämmelserna kring uppdragandet av brandmuren över tak förtydligades med tillägget att det inte erfordrades om vinden inte kunde användas som förråd eller inredas och att brandbelastningen var låg och tändskyddande beklädnad användes. Här tillkom också bestämmelser kring avstånd mellan byggnader och avstånd till tomtgräns. Om 4,5 meter understegs till byggnad på samma tomt skulle ena byggnadens vägg utföras i brandteknisk klass B 30, samma avstånd angavs även mot tomtgräns med samma åtgärd om avståndet understegs.

I SBN 1980 (Svensk Byggnorm, 1980) infördes regler kring markering av brandmurar, det angavs: särskild markering av en brandmur erfordras inte om brandmuren lätt kan lokaliseras genom byggnadens placering eller utseende. I övrigt godtas markering med utvändiga skyltar vid bottenvåningen och takfoten med texten "Brandmur". Övriga regler och konstruktionsbestämmelser från BABS 1960 och framåt levde i princip kvar men med viss omformulering.

(Nybyggnadsregler, 1988), hädanefter benämnt NR, från 1988 ändrades benämningen brandmur till brandvägg. Här infördes benämningarna Br1-, Br2- och Br3-byggnad vilket i stor utsträckning tillsammans med brandbelastningen styrde om en brandvägg erfordrades eller inte samt vilken typ av brandvägg som erfordrades, se Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Brandvägg beroende av brandbelastning.

Byggnadsklass	Brandteknisk klass		
	Brandbelastning f (MJ/m ²)		
	≤ 200	≤ 400	> 400
1. Br 1	A 90 ¹	A 120 ²	A 240
2. Br 2 och Br 3	A 60	A 90	A 120

¹ För gemensam brandvägg eller sektionerande brandvägg gäller A 180.

² För gemensam brandvägg eller sektionerande brandvägg gäller A 240.

Tidigare konstruktionsbestämmelser från BABS 1960 och framåt levde vidare, i vissa delar omformulerat, men i stort sett med samma innehåll.

(Boverkets Byggregler, 1994), hädanefter benämnt BBR, från 1994 (BBR 1) skulle byggnader som uppfördes närmare gränsen mot en granntomt än 4,0 meter utformas så att risken för brandspridning till byggnader på granntomten begränsades. Brandskyddet fick utgöras av brandtekniskt avskiljande konstruktioner, skyddsavstånd eller en kombination av dessa. Byggnader i tomtgräns skulle enbart ha brandskydd i form av brandtekniskt avskiljande konstruktion. För byggnader med fler än två våningsplan var brandvägg lämpligast. I BBR 1 användes inte detaljerade konstruktionsbestämmelser utan istället angavs att en brandvägg ska begränsa en brand utan räddningstjänstens ingripande, i övrigt angavs även att den ska motstå sammanstörtning av byggnaden på endera sidan. Den skulle även tåla mekanisk påverkan och lätt kunna lokaliseras av räddningstjänsten. I BBR hade även klassbeteckningarna ändrats till kombinationer av bokstäverna

R, E och I. Till exempel REI 120-M, EI 60, EI 30, E 30 och så vidare. (R =Bärförmåga, E=Integritet, I=Isolering, M=Mekanisk påverkan). För brandväggar skulle nedanstående tabell tillämpas.

Tabell 2. Brandvägg beroende av brandbelastning.

Tabell a. Brandteknisk klass för brandvägg.

Byggnadsklass	Brandteknisk klass vid brandbelastning f (MJ/m ²)		
	$f \leq 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
1. Br1	REI-M90	REI-M120	REI-M240
2. Br2 och Br3	REI-M60	REI-M90	REI-M120

I dagens byggregler BBR 20, (Boverkets Byggregler, 2012-2013) ska byggnader utformas med tillfredställande skydd mot brandspridning mellan byggnader, vilket erhålls om avståndet mellan byggnader överstiger 8 meter. Tillfredställande skydd erhålls också om brandspridningen begränsas med skydd som motsvarar det högsta kravet för brandceller eller brandväggar i respektive byggnad. Sammanbyggda byggnader med mer än två våningsplan bör avskiljas med brandvägg. I övrigt finns samma bestämmelser kring konstruktionen som i BBR 1 med vissa omformuleringar. Det anges också att brandvägg bör utföras i brandteknisk klass REI XX-M där XX följer av aktuella krav gällande brandcellsindelningen för byggnaden. Brandväggen ska kunna lokaliseras exempelvis genom att anslutningen till yttertaket är tydligt markerad.

7.2 Bilaga 2. Brev till radhusägare i Lerum

Lerum 2013-01-23
Till radhusägare i Uddared

Inredda vindar ökar riskerna vid en brand i din radhuslänga

Informationsmöte torsdag 31 januari kl 18

Lerums kommun och Räddningstjänsten Storgöteborg bjuder in alla radhusägare på Lingonvägen, Björnbärsvägen och Hallonvägen i Uddared till ett informationsmöte torsdag den 31/1 kl 18 i Uddaredsskolans gymnastiksal.

Det har kommit till kommunens och räddningstjänstens kännedom att ett antal fastighetsägare i radhuslängorna har inrett vinden och skapat bostadsyta där. Detta kan ha försämrat brandskyddet. Vindsutrymmena i fastigheterna är inte ursprungligen konstruerade för att användas som bostadsyta. Det saknas till exempel en utrymningsväg från vindsvåningen om det skulle börja brinna i underliggande våningar.

Tvåplans-radhusens konstruktion innebär att innertaket mellan övre våningen och vinden ska stå emot en brand i viss utsträckning, och om man öppnat för en trappa till vinden ökar risken för brandspridning till hela radhuslängan, via vinden. Radhusen i 1,5 plan kan eventuellt ha en annan konstruktion, men inbjudan till mötet har lämnats till samtliga fastighetsägare med radhus i 1,5 eller två plan, vare sig man har inredd eller oinredd vind.

För att omgående minska riskerna för personskador vid en eventuell brand, uppmanar Räddningstjänsten Storgöteborg och Lerums kommun samtliga fastighetsägare att

- inte använda vinden som sovrum
- installera kommunicerande/ sammankopplade brandvarnare på samtliga våningsplan, även på vinden, och skaffa minst en handbrandsläckare per hushåll

På informationsmötet den 31 januari lämnas mer information om vilka långsiktiga åtgärder som kan bli nödvändiga att göra i fastigheterna. På mötet deltar personal från räddningstjänsten och från bygglovsenheten i Lerums kommun. Informationen som ges på mötet kommer att dokumenteras och delas ut till berörda hushåll.

Skicka gärna in dina frågor till oss innan mötet, så ska vi försöka besvara dem då. E-post: bygglovsenheten@lerum.se Välkomna!

Har du frågor om brandskydd i din fastighet, vänd dig till brandingenjör Erik Grunnesjö på Räddningstjänsten Storgöteborg, e-post erik.grunnesjo@rsbg.se eller telefon 031-335 29 04

Har du frågor om bygglov eller användning av vindsutrymmen, vänd dig till kommunens bygglovsenhet, e-post bygglovsenheten@lerum.se eller telefon via växeln 0302-52 10 00.



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG



LERUM
1942-2012

7.3 Bilaga 3. Pressinformation från Räddningstjänsten Storgöteborg.



**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**

PRESSINFORMATION FRÅN
RÄDDNINGSTJÄNSTEN STORGÖTEBORG

Datum: 2013-01-24

Inreda vindar ökar riskerna vid en brand i vissa radhuslängor

Det har kommit till vår kännedom att ett antal fastighetsägare i radhuslängor i Uddared i Floda, Lerums kommun, har inrett vinden och skapat bostadsyta där. Eftersom fastigheterna inte är konstruerade för att använda vinden som bostadsyta, har de varken utrymningsväg från vindsvåningen eller tillräckligt brandskydd mellan lägenheternas vindar. Radhusens konstruktion innebär att innertaket mellan övre våningen och vinden är byggt för att i viss mån stå emot en brand, och om man öppnar för en trappa till vinden ökar risken för brandspridning till hela radhuslängan, via vinden.

Räddningstjänsten Storgöteborg och Lerums kommun ser allvarligt på riskerna för brandspridning och har därför i ett brev uppmanat samtliga fastighetsägare att inte använda vinden som sovrum och att omedelbart sätta upp brandvarnare och skaffa brandsläckare.

Lerums kommun och Räddningstjänsten har bjudit in berörda fastighetsägare (ett hundratal) till radhusen på Lingonvägen, Björnbärsvägen och Hallonvägen i Uddared till ett informationsmöte torsdag 31/1 kl 18 i Uddaredsskolans gymnastiksal i Floda. Företrädare för media är välkomna att närvara vid mötet.

På informationsmötet lämnas information om vilka åtgärder som fastighetsägarna kan vidta på kort sikt för att minska risken för bränder och brandspridning i radhuslängan, samt vilka långsiktiga åtgärder som kan bli nödvändiga att göra i fastigheterna. På mötet deltar personal från räddningstjänsten och från bygglovsenheten i Lerums kommun.

Frågor besvaras av Informationschef Monica Forsell, Lerums kommun. Telefon 0302-52 11 15 Kommunikatör Anna Dyne, Räddningstjänsten Storgöteborg. Telefon 031-335 27 58



**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**



POSTADRESS:
Box 5204
402 24 GÖTEBORG

BESÖKADRESS:
Åvägen 2

TELEFON, VX:
031-335 26 00
Telefax:
031-335 27 71

E-POST:
raddningstjansten@rsgbg.se
Hemsida:
www.rsgbg.se

ORG. NR
222000-0732

POSTGIRO NR:
30688-6
BANKGIRO NR:
3853-4009