

Brandprov visar hur balkonger kan begränsa brandspridning längs träfasader

Lindbäcks bygg, 2026-10-12

Lindbäcks och Derome har genomfört ett storskaligt fasadbrandprov för att undersöka hur balkonger påverkar risken för brandspridning längs en träfasad. Resultaten visar att balkongerna i den provade utformningen fungerade som flamskärmar och bidrog till att begränsa brandpåverkan längs fasaden.

Lindbäcks arbetar med faktabaserad utveckling, forskning och ständig förbättring. Som en del av detta arbete har Lindbäcks och Derome låtit genomföra ett storskaligt fasadbrandprov hos RISE. Resultaten har analyserats av Bengt Dahlgren Brand & Risk.

Syftet var att öka kunskapen om hur kompositbalkonger påverkar brandspridningen längs en brännbar fasad. Provningsen genomfördes med en brandimpregnerad träpanel i kombination med två kompositbalkonger. Balkongernas undersidor var skyddade med en 9 mm fibercementskiva.

Så genomfördes provningen

Provningsen genomfördes i RISE brandlaboratorium i Borås. Provuppställningen utformades med två balkonger placerade ovanför varandra på en 6 meter hög träfasad. För att säkerställa att hela brandförloppet rymdes inom provuppställningen breddades fasaden från 4,0 till 4,8 meter. Provet utfördes som ett utvecklingsprov med en grunduppställning som liknade SP FIRE 105. Eftersom uppställningen innehöll balkonger och hade en större bredd än vad provningsmetoden anger var det inte en formell provning eller klassificering enligt SP FIRE 105. Förutsättningarna i övrigt motsvarade metoden, och resultaten jämfördes med dess acceptanskriterier, kalibreringsdata från RISE samt resultat från en tidigare fasadbrandprovning utan balkonger.

Resultatet från provningen

Resultaten visar att den provade uppställningen klarade samtliga kriterier som användes vid jämförelsen med SP FIRE 105:

- Brandspridningen på fasaden nådde inte upp över underkanten på det övre fiktiva fönstret.
- Inga större nedfall inträffade under provningen.
- Temperaturen vid takfoten låg under 450 °C under hela provningen.
- Värmeflödet mot det nedre fiktiva fönstret låg under 80 kW/m² under hela provningen. Det högsta uppmätta värdet var cirka 14 kW/m².
- Ingen brandspridning skedde mellan balkongerna.
- Den övre balkongen var i stort sett opåverkad på både över- och undersidan.

Temperaturen vid takfoten och värmeflödet mot det nedre fönstret var dessutom avsevärt lägre än i RISE kalibreringsprov med en obrännbar fasad utan balkong. Vid en visuell jämförelse med ett tidigare fasadbrandprov med liknande fasadmaterial, men utan balkonger, var skadebilden och förkolningen mindre omfattande i den aktuella provningen. Jämförelsen med det tidigare provet ska dock betraktas som indikativ eftersom den fullständiga provningsrapporten för det jämförda materialet inte fanns tillgänglig.

Vad innebär resultatet?

Bengt Dahlgren bedömer att balkongerna fungerade som flamskärmar och begränsade brandpåverkan längs fasadytan. Den provade balkongutformningen bedöms därmed kunna användas tillsammans med fasadmaterial som i sig uppfyller kraven enligt SP FIRE 105. Slutsatsen gäller balkonger av samma typ och utformning som i provningen. Balkongerna ska vara skyddade med minst 9 mm fibercementskiva på undersidan och skjuta ut minst 13,5 cm på vardera sidan om den underliggande öppningen. Resultaten ska därför inte tillämpas generellt på andra balkongtyper, material eller konstruktionsutformningar utan särskild bedömning. Provningsrapporten ger Lindbäcks ett tydligare faktabaserat underlag för fortsatt arbete med balkonger, fasadlösningar och brandsäkerhet.

För den som vill ta del av resultat, förutsättningar och tekniska avgränsningar finns rapporten i sin helhet att tillgå.

RESULTAT FRÅN FASADBRANDPROV MED BRÄNNBAR FASAD OCH BALKONGPLATTA

Beställare:	Derome Bopartner AB/Lindbäcks Bygg AB
Uppdragsnummer:	60260505
Författare:	Axel Mossberg
Granskad av:	Cecilia Wetterqvist
Datum:	2026-09-14

SAMMANFATTNING

Denna rapport sammanfattar en fasadbrandprovning som genomförts med en fasaduppställning med brandimpregnerad träpanel som uppfyller kraven enligt SP FIRE 105 i kombination med en brännbar balkongplatta som skyddats på undersidan med en fibercementskiva (9 mm).

Fasadbrandprovet utfördes som ett adhoc-test hos RISE med grunduppställning likt SP FIRE 105. Skillnaderna mot SP FIRE 105 bestod av att:

- Testobjektet var försett med balkonger i två nivåer
- Testtriggen hade breddats 800 mm (400 mm på vardera sida), för att säkerställa att flammen inte sträckte sig utanför riggens bredd

I övrigt var provets förutsättningar identiska med en fasadbrandprovning enligt SP FIRE 105.

Resultatet från provet visade att uppställningen uppfyllde samtliga kriterier för SP FIRE 105. Detta innebar att:

- Brandspridningen (förkolningen) sträckte sig inte över underkanten på övre fönstret på testtriggen
- Inga större nedfall iakttoogs under provningen
- Temperaturerna i takfoten underskred 450 °C under hela provningen
- Strålningen i centrum av det nedre fönstret underskred 80 kW/m² under hela provningen

Den infallande strålningen mot det nedre fönstret var avsevärt lägre än vid motsvarande provning med obrännbar fasad och utan balkong.

Jämfört med resultat från tidigare fasadbrandprover med liknande material och utan balkong var skadebilden (förkolning) reducerad i det aktuella provet.

Ingen brandspridning har skett mellan balkonger och den övre balkongen var i stort opåverkad, både på under- och översida.

Sammantaget bedöms resultaten påvisa att balkongerna, skyddade med fibercementskiva på undersidan, agerar flamskärm och reducerar brandlasten, och därmed risken för brandspridning, längs fasadytan. Således bedöms denna utformning av balkonger kunna monteras på samtliga fasadutformningar där fasadmaterialet i sig uppfyller SP FIRE 105.

Observera att denna slutsats gäller för balkonger av samma typ som i aktuell provning och som är skyddade med minst 9 mm fibercementskiva på undersidan samt har ett utstick om minst 13,5 cm på vardera sida om underliggande öppning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	2
1. Syfte med provning	4
2. Provföremål och provuppställning	4
2.1 Beskrivning av fasadbeklädnad	4
2.2 Beskrivning av balkongplatta	4
2.3 Provuppställning	4
2.4 Adhoc-provning	6
3. Provningsförfarande	6
3.1 Acceptanskriterier enligt SP FIRE 105	6
3.2 Kalibreringsdata	6
3.3 Tidigare fasadbrandprov utan balkongplatta	7
4. Resultat	8
4.1 Resultat jämfört med kriterier enligt SP FIRE 105	8
4.1.1 Brandspridning	8
4.1.2 Nedfall	9
4.1.3 Temperatur vid takfot	9
4.1.4 Strålning mot nedre fönster	9
4.2 Resultat jämfört med kalibreringsdata	10
4.2.1 Temperatur vid takfot	10
4.2.2 Strålning mot nedre fönster	11
4.3 Resultat jämfört med tidigare fasadbrandprovning	12
5. Slutsats	12
Bilaga A – Bilder från provning	14
Bilaga B – Ritning på testuppställning	19
Bilaga C – Resultatsammanställning från RISE	20
Bilaga D – Konstruktion av balkong	21

1. SYFTE MED PROVNING

Syftet med det genomförda provet var att efterlikna en provning utförd enligt SP FIRE 105 fast med balkongplattor monterade på provobjektet. Detta för att bedöma balkongplattornas effekt på risken för brandspridning längs fasadytan.

För att genomföra sådan bedömning görs en jämförelse med:

1. Kriterierna för godkänd fasadbrandprovning enligt SP FIRE 105.
2. Kalibreringsdata från RISE där provning utförts med obrännbar fasad utan balkongplatta.
3. Tidigare fasadbrandprovning med liknande fasadmaterial fast utan balkongplatta.

2. PROVFÖREMÅL OCH PROVUPPSTÄLLNING

Nedan ges information om provföremålet och provuppställningen.

2.1 Beskrivning av fasadbeklädnad

Provföremålet bestod av en brandimpregnerad träfasad av typen Thermowood, med produktnamnet Thermowood BT V-fast. Panelen uppfyller enligt tidigare provningar kraven enligt SP FIRE 105, när den monteras på motsvarande sätt som i aktuellt prov fast utan balkongplatta.

Panelen var monterad på spikläkt av obehandlad gran. Innanför panelen fanns en luftspalt och en klimatskiva av märket Paroc Tutto TT.

2.2 Beskrivning av balkongplatta

På provkroppen monterades två balkongplattor med dimensionerna 3,27 x 1,4 x 0,18 meter (bredd x djup x höjd). Den nedre balkongen placerades 0,35 meter ovanför brännkammaren. Den övre balkongen placerades 2,7 meter ovanför den undre balkongen. Balkongerna var monterade mot fasaden med stålbeslag samt snedsträvor av stål. Balkongerna hade ett utstick på sidan om brännkammaren om 13,5 cm på vardera sida.

Balkongplattornas var av typen Compositebalkonger vars konstruktion var av trä som var försluten med en yta av glasfiber och brandhämmande polyester. Undersidan av balkongerna var skyddade med en 9 mm tjock fibercementskiva. För detaljer kring balkongplattans konstruktion och bilder, se Bilaga D.

Balkongerna var försedda med räcke i aluminium.

2.3 Provuppställning

Fasadbeklädnaden utfördes med en bredd om totalt 4,8 meter och en höjd om 6,0 meter. Normalt är provobjektet 4,0 meter men för att säkerställa att inte förbränning skulle ske utanför provobjektet när en balkongplatta infördes breddades fasadbeklädnaden i förhållande till ett standardiserat SP FIRE 105-prov.

Provföremålet var monterat på RISE provrigg för SP FIRE 105-provning. Provrighen är av lättbetong och mäter 4,0 x 6,0 meter (bredd x höjd). Under provriggen finns även en brännkammare av lättbetong.

Likt SP FIRE 105 är två fiktiva fönsteröppningar placerade i provobjektet. De fiktiva fönsteröppningarna är placerade med underkant 1,5 meter och 4,2 meter från nederkant av väggen. Väggen är monterad så att stålställningen för öppningen på brännkammaren blir (bredd x höjd) 3,0 x 0,71 meter. I ovkant av väggen monteras en horisontell plåt som skall simulera en takfot.

Ritningar av provuppställningen redovisas i Bilaga B.

Nedan visas en bild på provuppställningen.



Figur 1. Provuppställning.

2.4 Adhoc-provning

Observera att den aktuella provningen inte utgör en provning enligt SP FIRE 105. Detta då både inkludering av balkonger och bredden på provkroppen avviker från det som anges i provningsmetoden för SP FIRE 105. I övrigt var provningens förutsättningar identiska med de som anges i provningsstandarden för SP FIRE 105.

RISE har sammanställt resultaten från testerna men gör inget utlåtande kopplat till SP FIRE 105 för den aktuella provningen i och med att provobjektet inte uppfyller utformning enligt standard. Provningen är utförd som underlag för bedömning av balkongens påverkan på risken för brandspridning längs fasaden, vilket alltså bedöms i denna rapport.

RISE sammanställning av provningen och resultaten redovisas i Bilaga C.

3. PROVNINGSFÖRFARANDE

Provningen genomfördes 6/9 – 2026 i RISE brandlabb i Borås. Provningen varade i 15 minuter.

Brandprovningen utfördes i enlighet med ett testförvarande enligt SP FIRE 105 och innebär att provföremålet utsätts för en brandpåverkan som är tänkt att efterlikna en övertänd lägenhetsbrand. I brännkammaren finns en brandkälla bestående av 60 liter heptan. Provet startas när heptanet antänds och varar tills det brunnit ut.

Under provningen gjordes iakttagelser och bedömningar av hur provföremålet påverkas av flaman som slår ut ur brandrummet. Det observeras hur provföremålet brinner och om något faller ner under provningen. Huruvida provföremålet i sig bidrar för mycket till branden mäts med hjälp av mätningar av värmeflöde mot centrum av det fiktiva fönstret i våningen ovanför brandrummet samt genom mätningar av temperaturen vid takfoten. Efter provningen granskas hur högt upp som branden spridit sig genom att studera förkolningen i fasadpanelen.

3.1 Acceptanskriterier enligt SP FIRE 105

Som underlag för bedömning av balkongens påverkan på fasadens konstruktion kan en jämförelse av provningsresultatet göras med acceptanskriterierna enligt SP FIRE 105. De kriterier som anges i testmetoden för SP FIRE 105 är:

- Brandspridningen (förkolningen) får inte sträcka sig över underkanten på övre fönstret på testtriggen
- Inga större nedfall får ske under provningen
- Temperaturerna i takfoten får inte överstiga 500 °C i mer än två minuter och inte överstiga 450 °C i mer än 10 minuter under provningen
- Strålningen i centrum av det nedre fönstret får inte överstiga 80 kW/m² (30 sekunders medelvärde) under hela provningen

Det sista kriteriet gäller endast byggnader med fler än 8 våningar.

3.2 Kalibreringsdata

Som underlag för bedömning av balkongernas påverkan på fasadens konstruktion görs även en jämförelse med kalibreringsdata från RISE. Kalibreringsdata innebär resultat från när

provningsriggen kalibreras för testmetoden, vilket innebär att testet körs endast med lättbetongväggen och utan ytterligare fasadbeklädnad.

3.3 Tidigare fasadbrandprov utan balkongplatta

Fullständig SP FIRE 105-rapport från fasadmaterialet utan balkongplatta har inte kunnat erhållas då sådana rapporter tillhör företagen som genomfört provet. Dock har en bild av skadebilden från ett tidigare godkänt test med motsvarande fasadmateriäl identifierats. På grund av att rapporten inte erhållits kan det inte säkerställas att fasadmaterialet är exakt likvärdigt, men bedömningen är att materialet är likvärdigt. Bedömningarna av skadebilden blir i detta fall också endast visuella och ska därför endast ses som indikativa.



Figur 2. Resultat från tidigare fasadbrandprovning enligt SP FIRE 105 med fasadmateriäl som bedömts likvärdigt som det som använts i den aktuella provningen.

4. RESULTAT

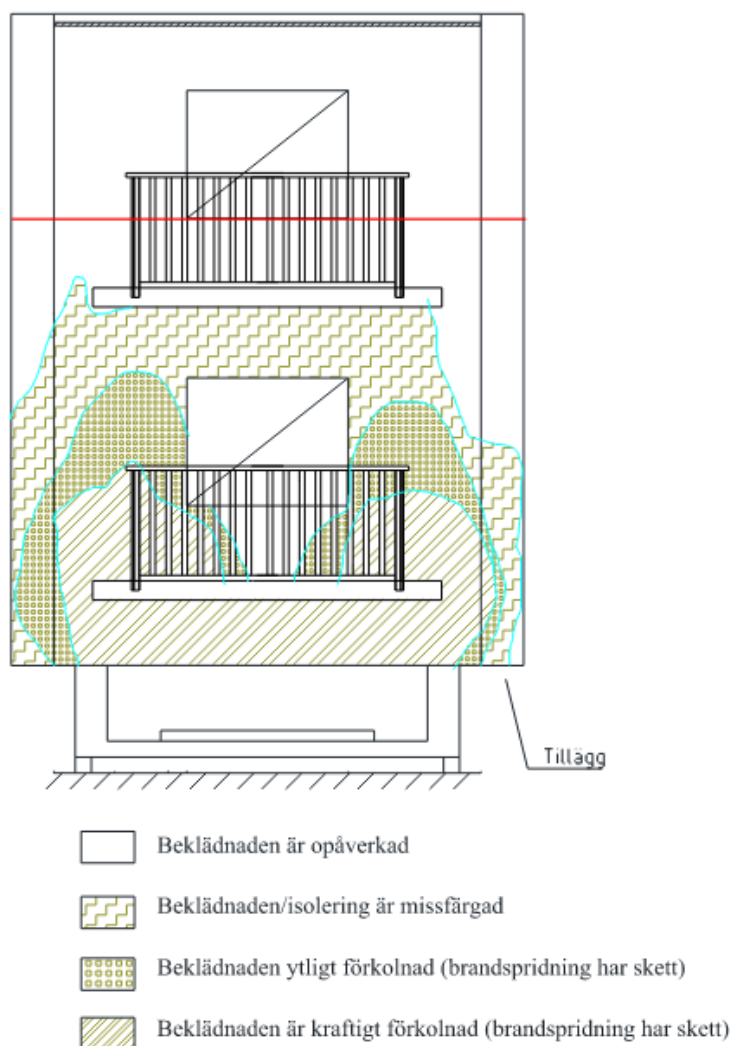
Nedan redogörs för resultaten från provningen. Se även sammanställning från RISE i Bilaga B samt bilder från provningen i Bilaga C.

4.1 Resultat jämfört med kriterier enligt SP FIRE 105

Nedan redogörs för respektive kriterium enligt SP FIRE 105.

4.1.1 Brandspridning

Brandspridning (förkolning) på fasadytan redovisas i bilden nedan. Som bilden visar överskrider inte förkolningen underkanten på det övre fiktiva fönstret, vilket är kriteriet enligt SP FIRE 105.



Figur 3. Bild på förkolning av fasadbeklädnaden. Röd linje visar det kriterium som anges för SP FIRE 105.

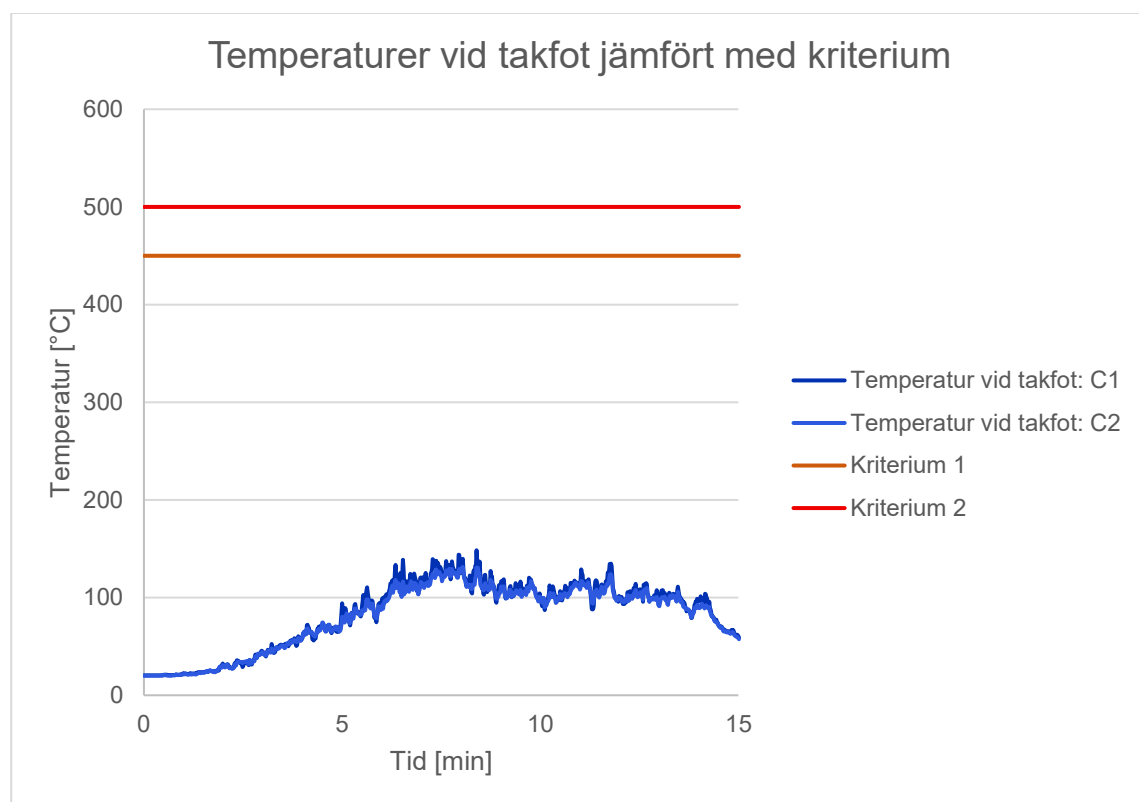
Av resultatet kan det ses att förkolning inte skett på hela provobjektets bredd, vilket bekräftar att bredden varit tillräckligt för att täcka in hela förbränningen från flammen.

4.1.2 Nedfall

Inga stora nedfall skedde under provningen.

4.1.3 Temperatur vid takfot

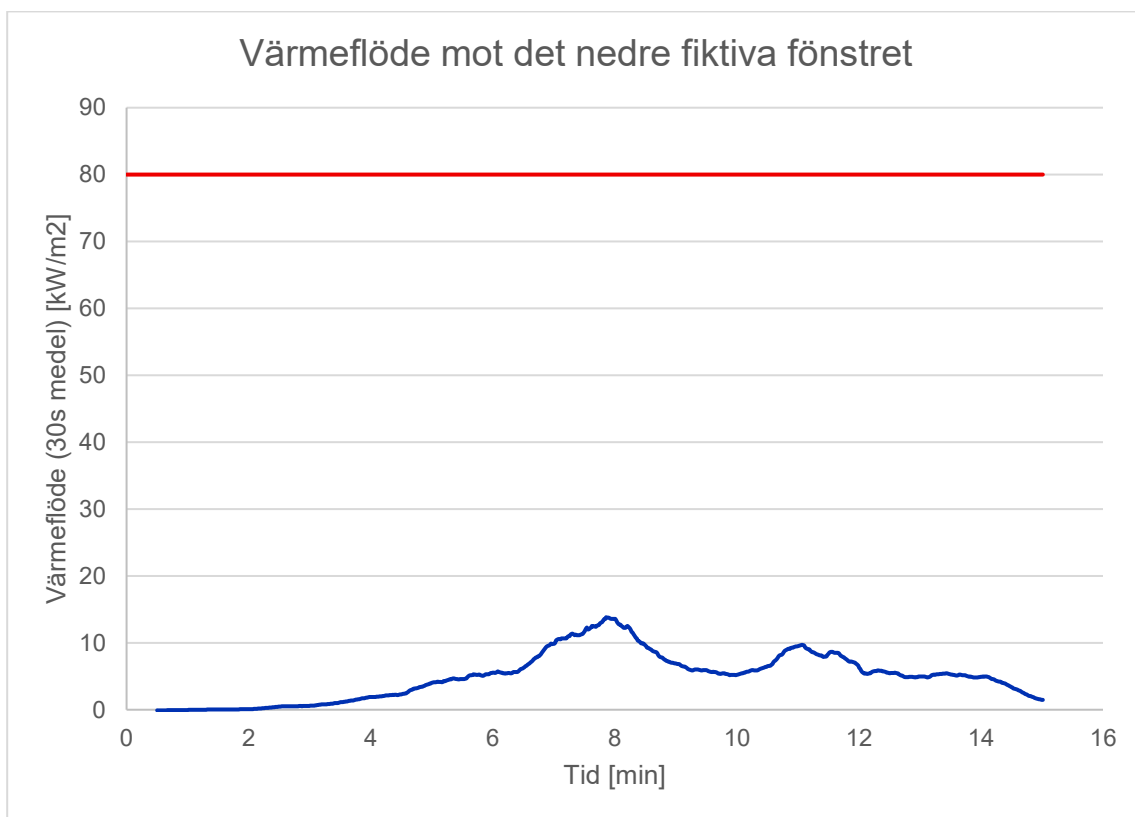
Nedan redovisas temperaturen vid takfoten i testet jämfört med de kriterier som angetts ovan. Som resultatet visar var temperaturen i testet avsevärt lägre än de kriterier som anges i provningsmetoden.



Figur 4. Temperatur vid takfoten i testet jämfört med de kriterier som anges i SP FIRE 105.

4.1.4 Strålning mot nedre fönster

Nedan redovisas värmeflödet mot det nedre fiktiva fönstret som 30 sekunders medelvärde under provningen. Det högsta uppmätta värdet var ca 14 kW/m², vilket kan jämföras med kriteriet om 80 kW/m².



Figur 5. Värmeflöde mot det nedre fiktiva fönstret under provningen. Kriteriet enligt SP FIRE 105 redovisas som röd linje.

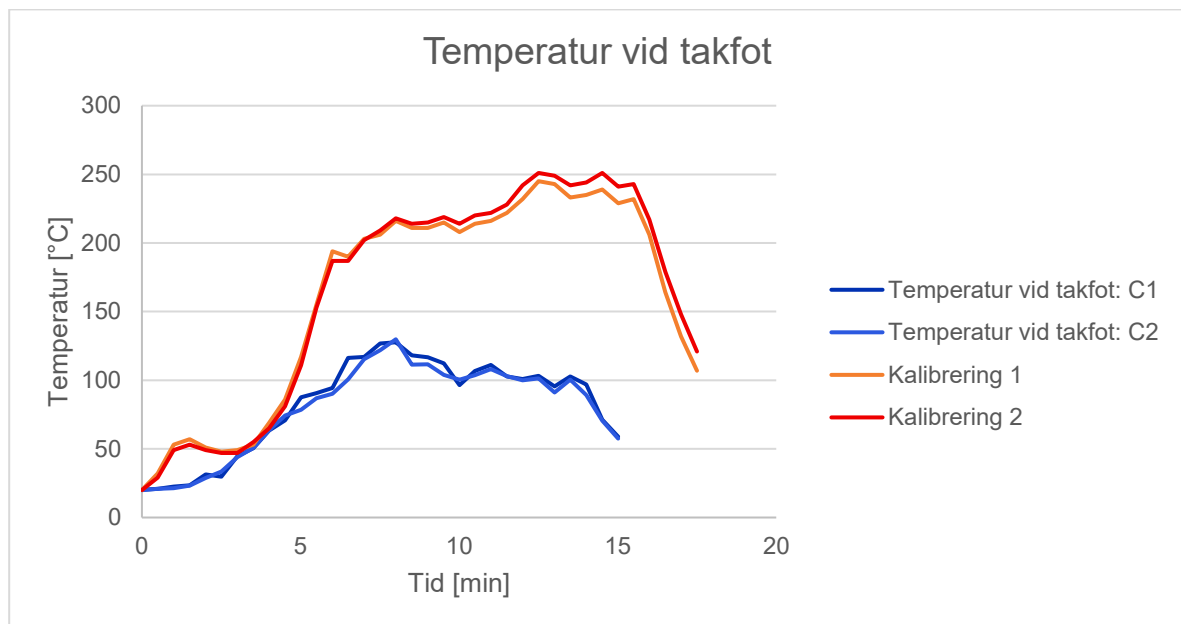
Resultatet av strålningen visar att balkongens ovansida inte bidragit i stor omfattning till branden. Bilderna i Bilaga A samt för skadebilden ovan visar att viss förbränning ovanför balkongplattan har skett. Dock visar resultatet av strålningen att denna förbränning har varit relativt begränsad.

4.2 Resultat jämfört med kalibreringsdata

Nedan jämförs temperaturen vid takfoten samt strålningen mot det nedre fiktiva fönstret med kalibreringsdata, det vill säga med en provning enbart med en obrännbar konstruktion.

4.2.1 Temperatur vid takfot

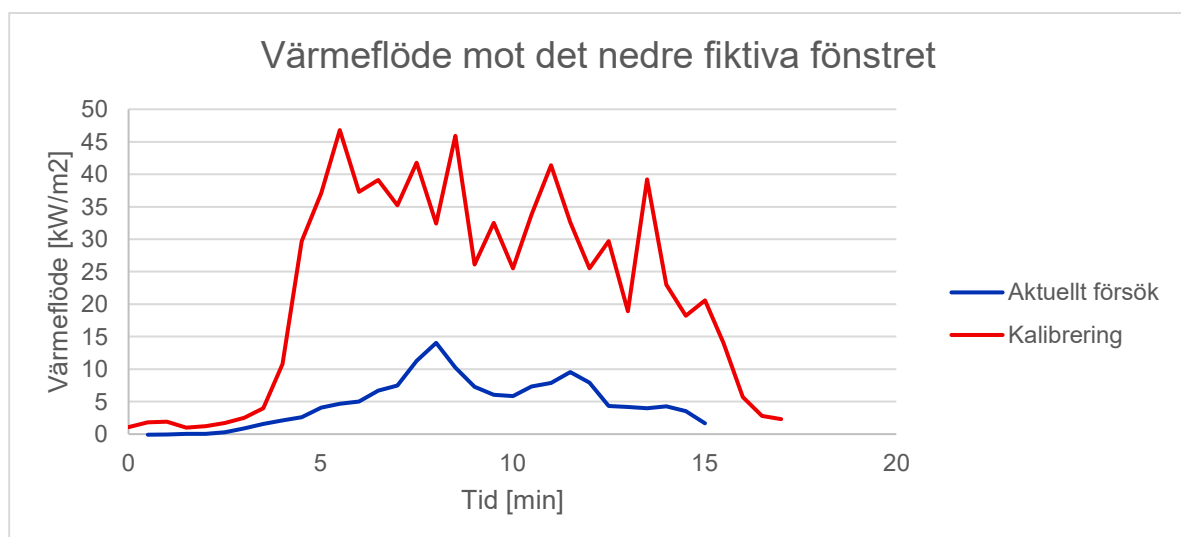
I figuren nedan jämförs temperaturen vid takfoten i det aktuella försöket med kalibreringsdata erhållet av RISE. Som resultatet visar är temperaturen vid takfoten avsevärt lägre i det aktuella försöket jämfört med kalibreringen som utförts på obrännbar konstruktion utan balkongplatta.



Figur 6. Temperaturer vid takfot i det aktuella försöket (blått) jämfört med kalibreringsdata (orange och rött).

4.2.2 Strålning mot nedre fönster

Nedan visas strålningen mot det nedre fiktiva fönstret i det aktuella försöket jämfört med kalibreringsdata. Som resultatet visar är värmeflödet mot det nedre fönstret avsevärt lägre i det aktuella försöket jämfört med kalibreringen som utförts på obrännbar konstruktion utan balkongplatta.



Figur 7. Värmefflöde mot det nedre fiktiva fönstret i det aktuella försöket (blått) jämfört med kalibreringsdata (rött).

4.3 Resultat jämfört med tidigare fasadbrandprovning

Nedan redovisas en visuell jämförelse av resultaten av det aktuella försöket med balkongplattor jämfört med tidigare provning på material som bedöms som likvärdigt. Som bilden visar når brandskadan på fasaden inte lika högt i den aktuella provningen och ingen förkolning har skett ovanför den övre balkongen. Observera att bredden på den aktuella fasaden är 4,8 meter jämfört med 4,0 meter på väggen utan balkong.



Figur 8. Skadebild på fasaden efter prov för det aktuella försöket till vänster och för försök utan balkongplattor till höger. Observera att den vänstra uppställningen är bredare än den högra.

5. SLUTSATS

Resultatet från provet visade att uppställningen uppfyllde samtliga kriterier för SP FIRE 105. Detta innebär att:

- Brandspridningen (förkolningen) sträckte sig inte över underkanten på övre fönstret på testtriggen
- Inga större nedfall iaktogs under provningen
- Temperaturerna i takfoten underskred 450 °C under hela provningen
- Strålningen i centrum av det nedre fönstret underskred 80 kW/m² under hela provningen

Den infallande strålningen mot det nedre fönstret var avsevärt lägre än vid motsvarande provning med obrännbar fasad och utan balkong.

Jämfört med resultat från tidigare fasadbrandprover med liknande material och utan balkong var skadebilden (förkolning) reducerad i det aktuella provet.

Ingen brandspridning har skett mellan balkonger och den övre balkongen var i stort opåverkad, både på under- och översida.

Sammantaget bedöms resultaten påvisa att balkongerna, skyddade med fibercementskiva på undersidan, agerar flamskärm och reducerar brandlasten, och därmed risken för brandspridning, längs fasadytan. Således bedöms denna utformning av balkonger kunna monteras på samtliga fasadutformningar där fasadmaterialet i sig uppfyller SP FIRE 105.

Observera att denna slutsats gäller för balkonger av samma typ som i aktuell provning och som är skyddade med minst 9 mm fibercementskiva på undersidan samt har ett utstick om minst 13,5 cm på vardera sida om underliggande öppning.

BILAGA A – BILDER FRÅN PROVNING

Nedan följer ett antal bilder från provningen.



Figur 9. (t.v.) Bild efter en minut i provningen. (t.h.) Bild efter fyra minuter av provningen. Flammor börjar slå ut mot balkongen.



Figur 10. (t.v.) Bild efter fem minuter av provningen. (t.h.) Bild efter sex minuter av provningen.



Figur 11. (t.v.) Bild efter 8 minuter av provningen. (t.h.) Bild efter 10 minuter av provningen.



Figur 12. (t.v.) Bild efter 11 minuter av provningen. (t.h.) Bild efter 14 minuter av provningen.



Figur 13. (t.v.) Bild efter 15 minuter av provningen när bränslet är slut. (t.h.) Bild efter helt avslutat prov.



Figur 14. Bild på övre balkongplatta efter avslutat prov. Plattan är endast missfärgad och inte skadad.



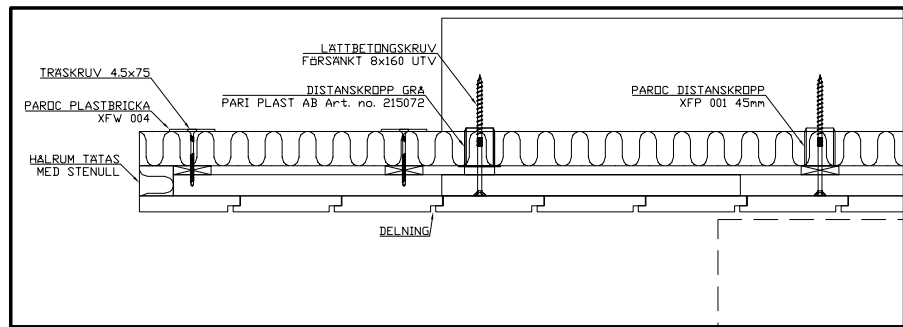
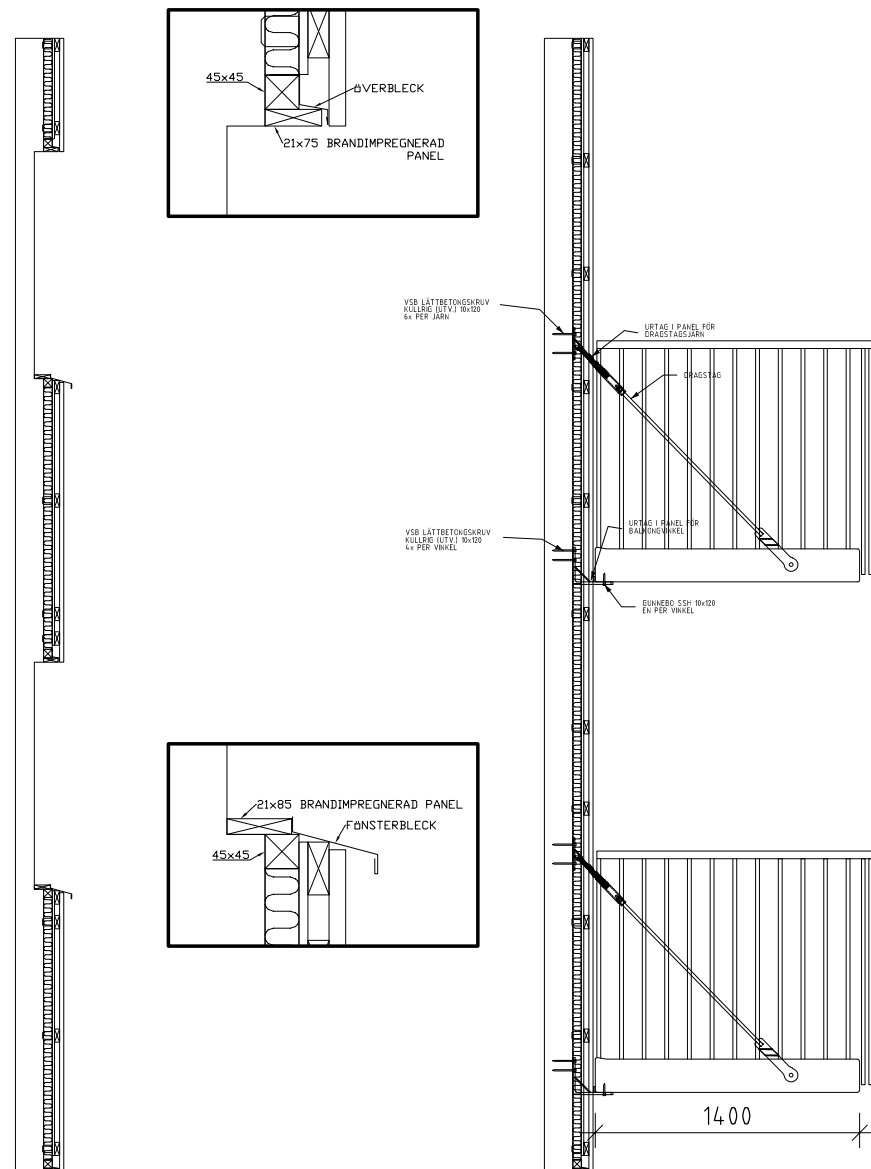
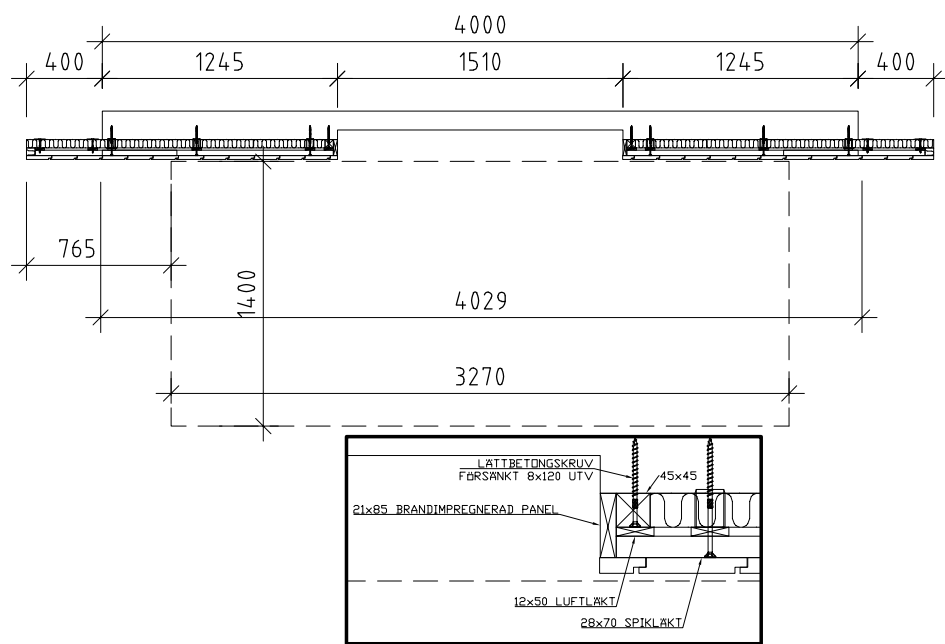
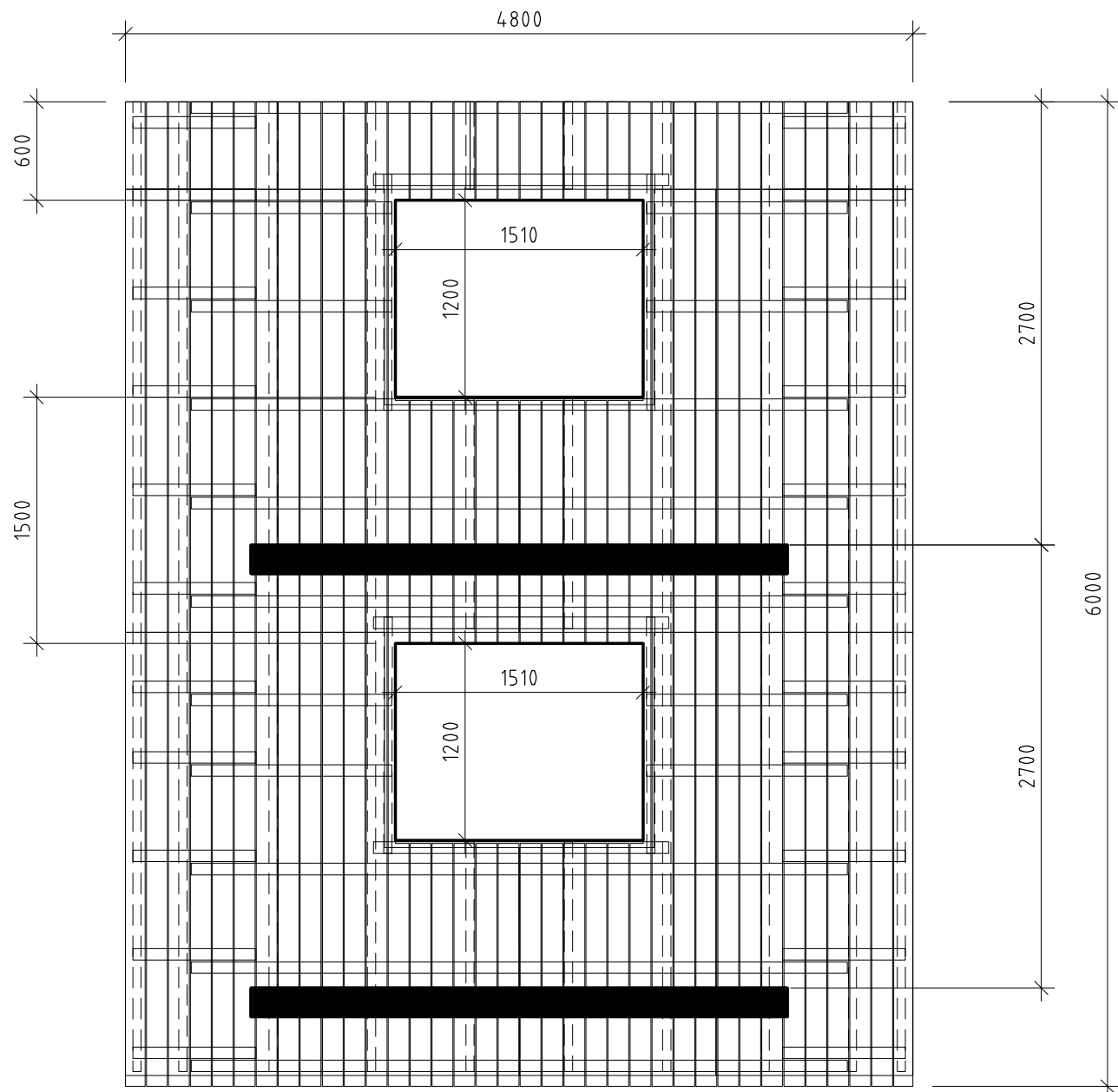
Figur 15. Bild på undersidan av den nedre balkongplatta efter prov. Fibercementskivan har spruckit på ett antal ställen men sitter kvar.



Figur 16. Bild på ovansidan av den nedre balkongplattan efter prov. Inre delar av balkongplattan är inte brandpåverkad. Räcket har smält närmast branden men inte i övrigt.



Figur 17. Bild på ovansidan av den övre balkongen efter prov. Både balkong och panel är oskadade.



-				
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
BYGGHANDLING				
-				
Derome				
A	---	---		
K	---	---		
KP	Derome BoPartner AB	0340-66 64 00		
VVS	---	---		
E	---	---		
M	---	---		
UPPDRAG NR		RITAD AV	GRANSKAD AV	
		T. TENGBERG		
DATUM		ANSVARIG		
2026-08-31		T.TENGBERG		
TEST AV BRÄNNBAR FASAD & BALKONG				
SKALA		RITNINGNUMMER		BET
1:40 (A3)		SPF105-31.1		-

Derome BoPartner AB
Björkebovägen 2
43265 VÄRÖBACKA

Resultat från utvecklingsprovning av väggbeklädnad med balkonger

(4 bilagor)

Provningen enligt er beställning är slutförd och härmed skickar vi provdokumentation från order O100407-1377289. Enligt överenskommelsen skickas resultaten från utvecklingsprovet av brandmotstånd i detta brev.

Syftet med utvecklingsprovet var att undersöka brandspridningen på en väggbeklädnad i kombination med balkonger.

Utvecklingsprovet bestod av en väggbeklädnad av trä med dimension 4800x6000 mm och två kompositbalkonger med storlek 3270 x 1400 mm. Första balkongen placerades 346 mm ovanför en brännkammaren. Balkongernas undersida var täckta med fibercementskiva.

Provuppställning och instrumentering visas i bilaga 1.

Provningen genomfördes på RISEs fasadrigg för brandmotståndsprovning. Som tändkälla användes 60 liter Heptan, fördelat i två kärl med storlek 1000x500x100 vardera.

Provningen genomfördes September 6, 2026.

Mätresultat från provningen visas i bilaga 2.

Detta dokument och resultat ska inte likställas med det i en formell provningsrapport enligt någon specifik metod eller klassifikation enligt EN 13501-2.

Fotografier tagna i samband med provningen visas i bilaga 3.

Denna provning är utförd som ett utvecklingsprov vilket innebär att avvikelser från normal metod och rutiner för utvärdering av aktuellt provföremål har gjorts. Väsentliga avvikelser kan ha gjorts från hur produkten normalt ska utvärderas för att uppfylla kraven i tillämpliga metoder. Exempel på sådana avvikelser kan vara begränsningar i provningsupplägget, skillnader i provobjektets utformning, omfattning eller representativitet, samt variationer i mätning, instrumentering eller dokumentation. En provning som inte är fullständig eller med avvikelse bör noggrant beaktas och värderas vid tolkning av resultaten och vid bedömning av deras tillämpbarhet.

Enligt RISE är utvecklingstester inte tillräckligt bevis för att användas som underlag till certifiering, bedömning eller klassificering.

RISE Research Institutes of Sweden AB

Postadress
Box 857
501 15 BORÅS

Besöksadress
Brinellgatan 4
504 62 Borås

Telefon / Telefax
010-516 50 00
033-13 55 02

Konfidentialitetsnivå
K3 - Känslig
E-post / Internet
info@ri.se
www.ri.se

Org.nummer
556464-6874

Notering:

Detta brev är en revidering som ersätter tidigare brev O100407-1377289 daterad september 8, 2026. Denna revidering avser: Tillägg av skadebild på provföremålet.

RISE Research Institutes of Sweden AB
Brand och säkerhet - Brandmotstånd

Manuel Guzman

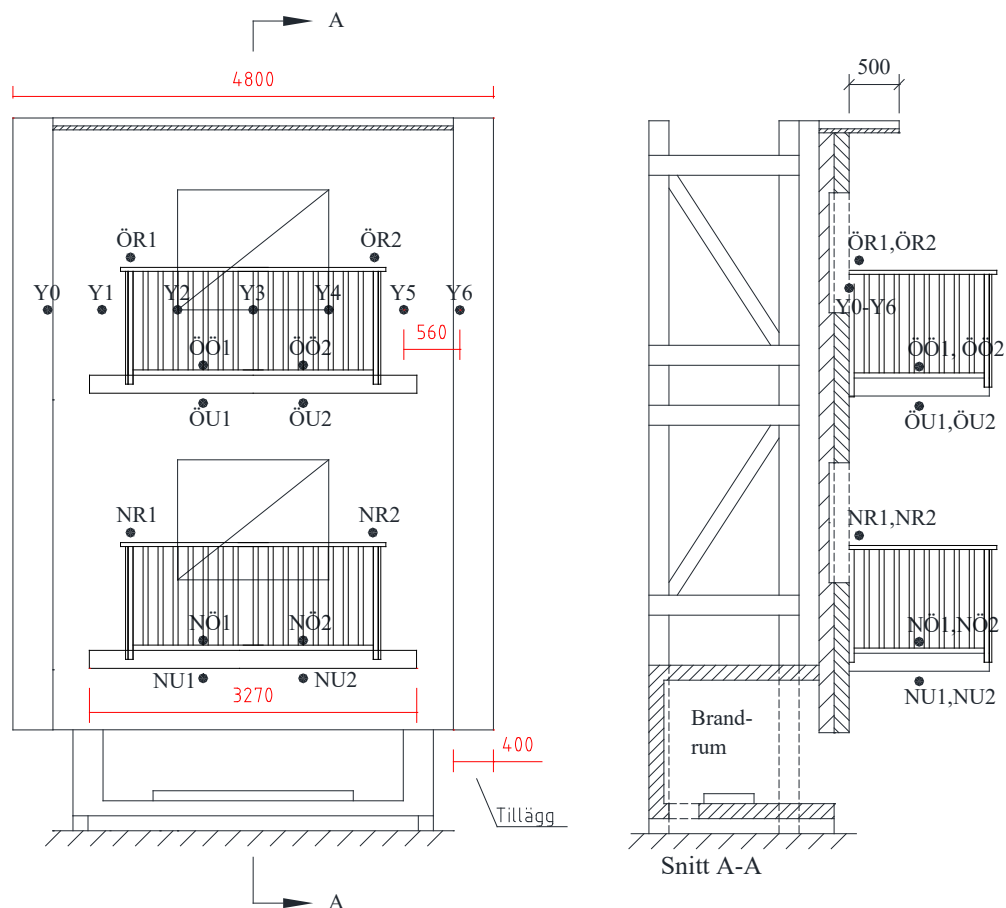


Pär Johansson (BRk)

Bilagor

Bilaga	Beskrivning	Sida
1	Provuppställning	1
2	Mätresultat	1-5
3	Fotografier från provningen	1-3
4	Skadebild	1

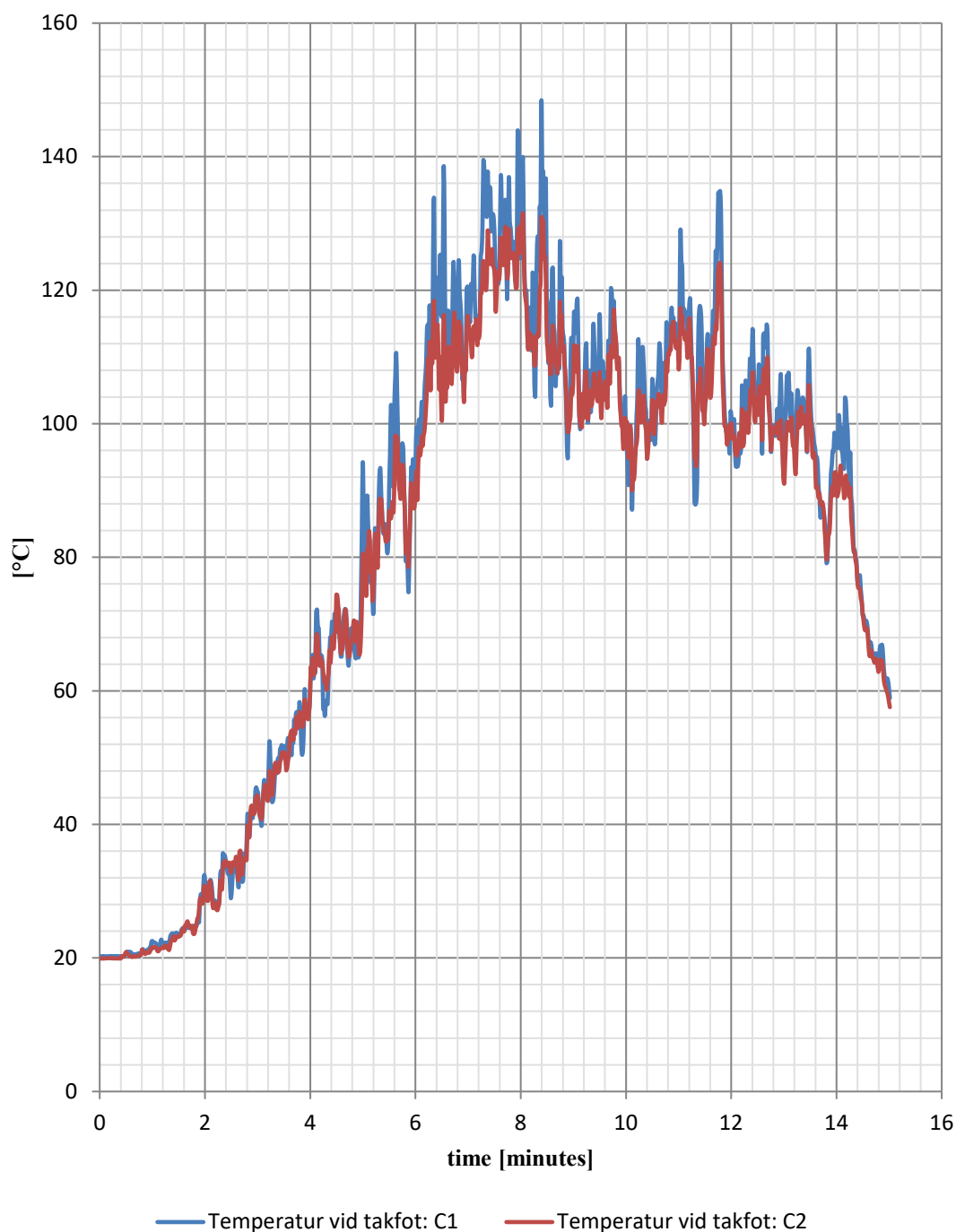
Provuppställning och instrumentering



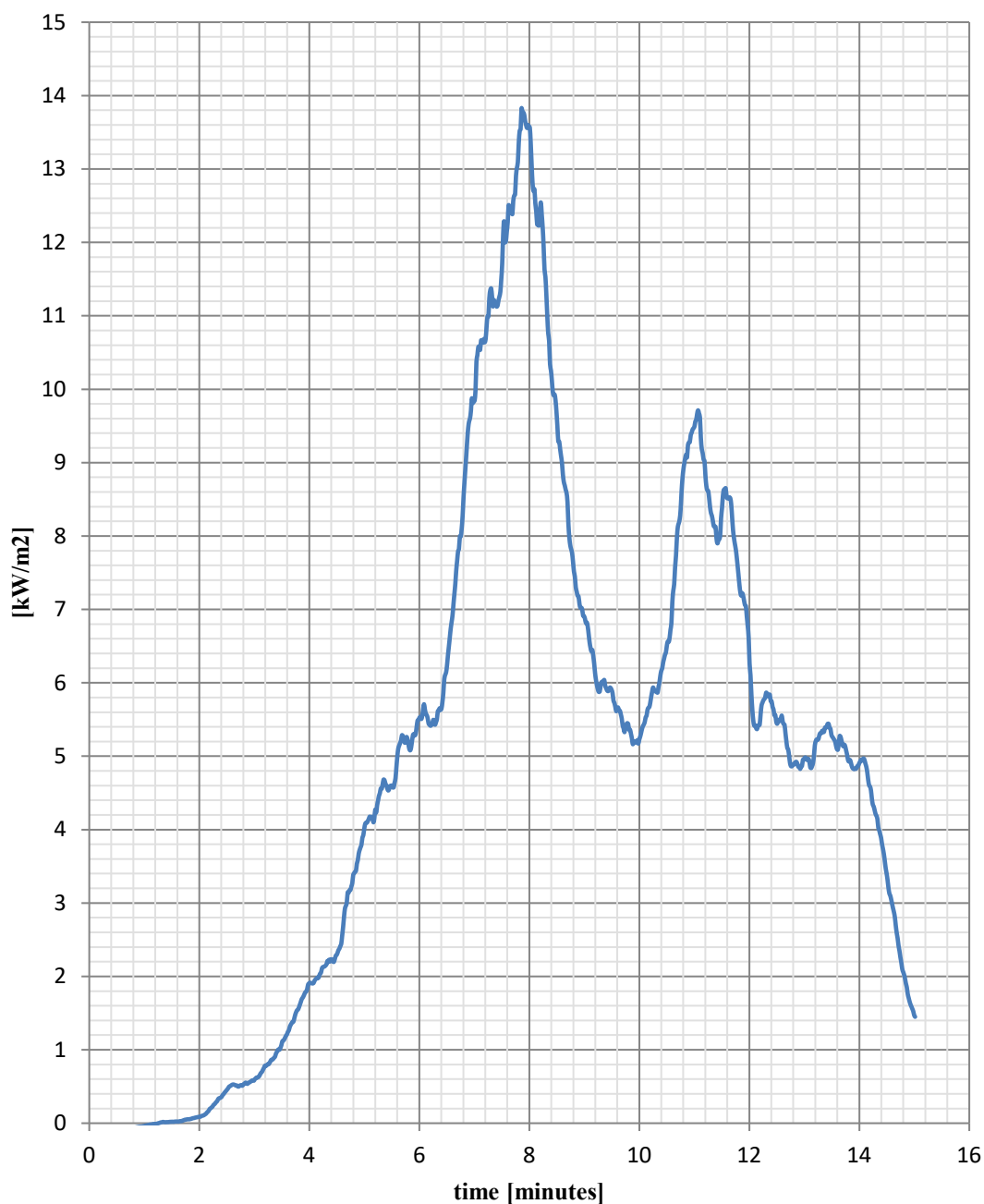
Extra temperaturmätningar:

- ÖÖ1-ÖÖ2 100 från balkongytan 1/3 bredd 1/2 djup
- ÖU1-ÖU 100 från balkongytan 1/3 bredd 1/2 djup
- NÖ1-NÖ2 100 från balkongytan 1/3 bredd 1/2 djup
- NU1-NU2 100 från balkongytan 1/3 bredd 1/2 djup
- ÖR1-ÖR2 100 över räcke 100 innanför räcke
- NR1-NR2 100 över räcke 100 innanför räcke
- Y1-Y5 På fasadytan i höjd med brandspridningskravet avstånd mellan mätpunkter 760 mm
- Y0 + Y6 På fasadytan i höjd med brandspridningskravet på den breddade fasaden.

Temperaturer vid takfoten

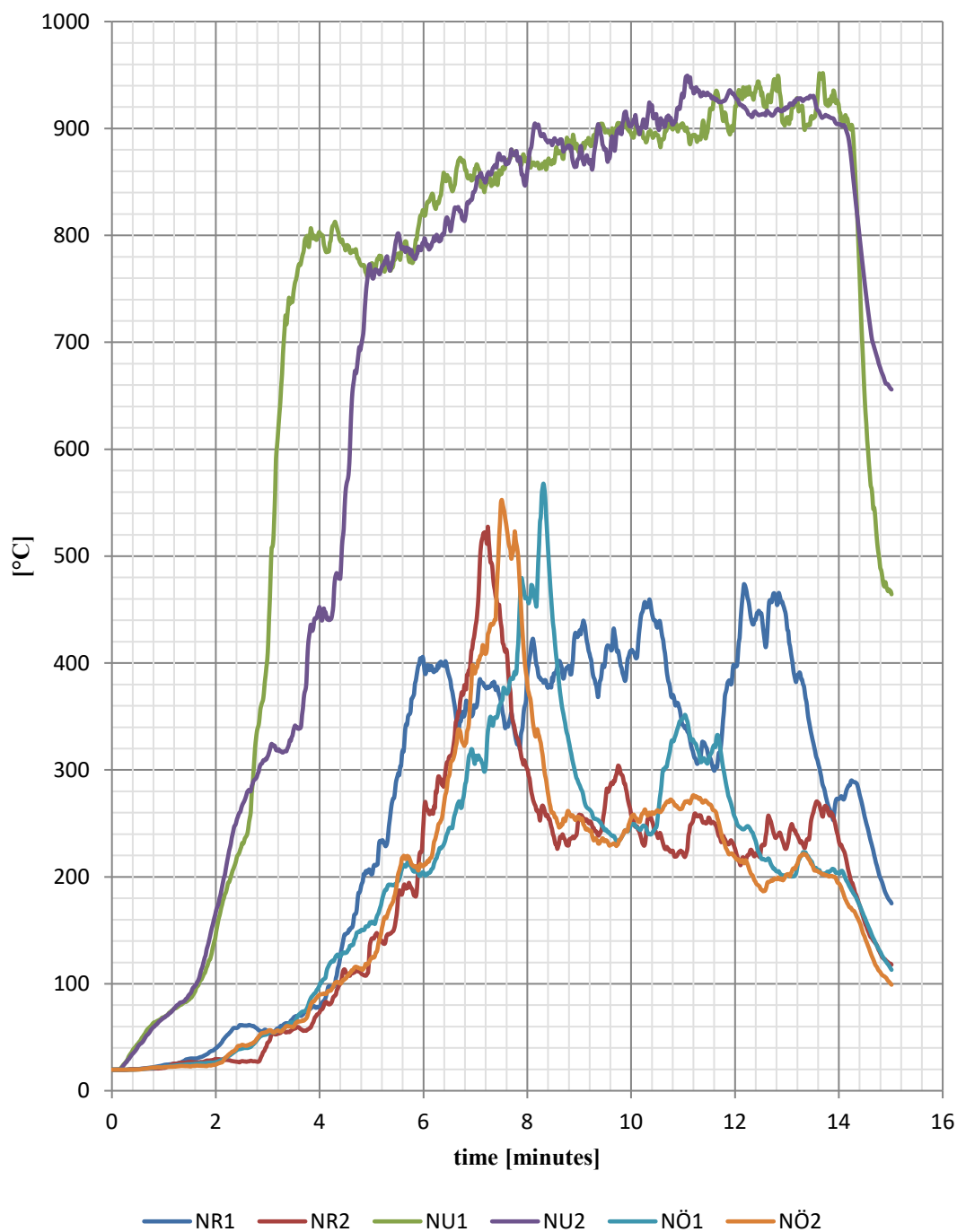


Värmeflöde vid det nedre fiktiva fönstret

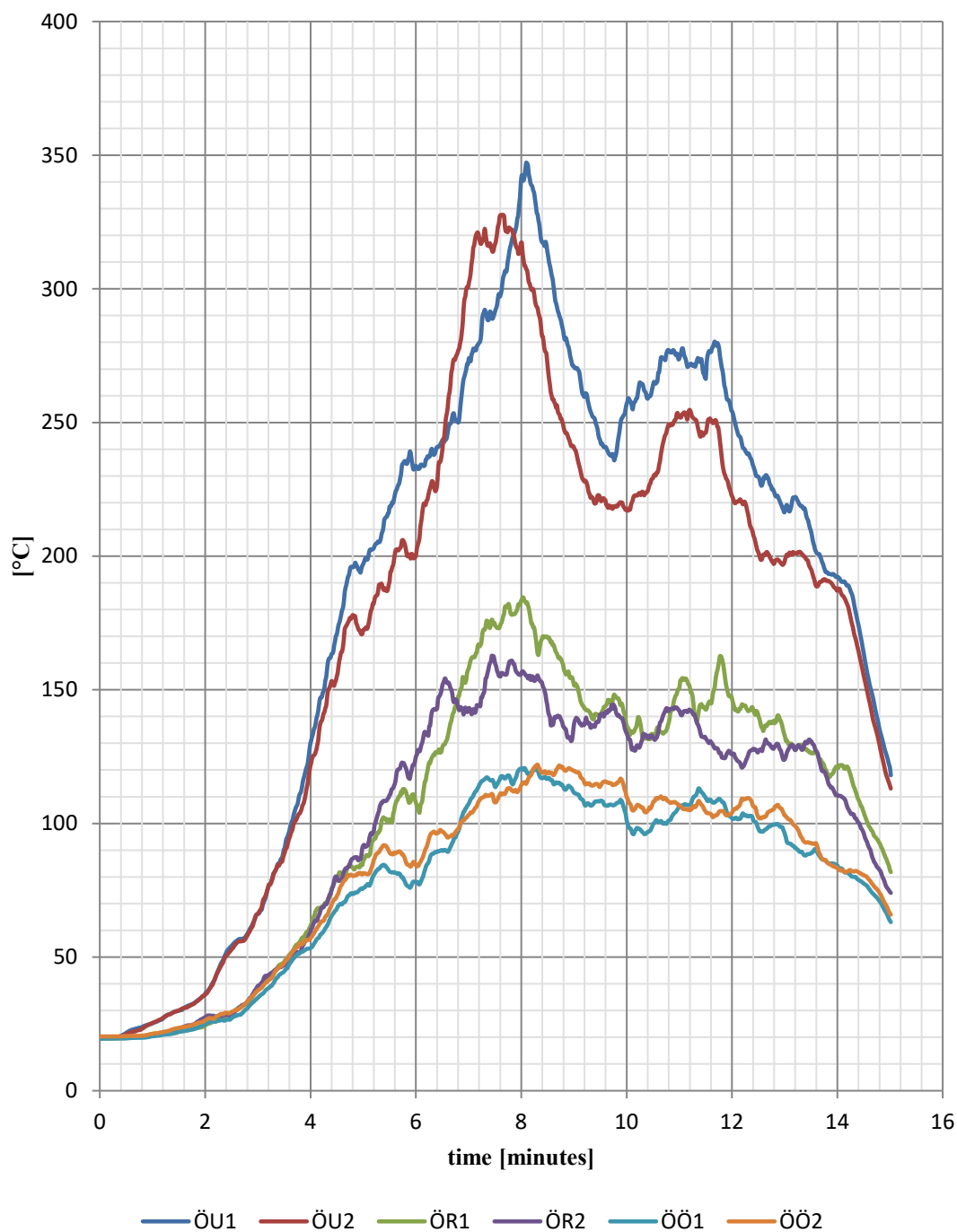


— Värmeflöde mot det nedre fiktiva fönstret 30s

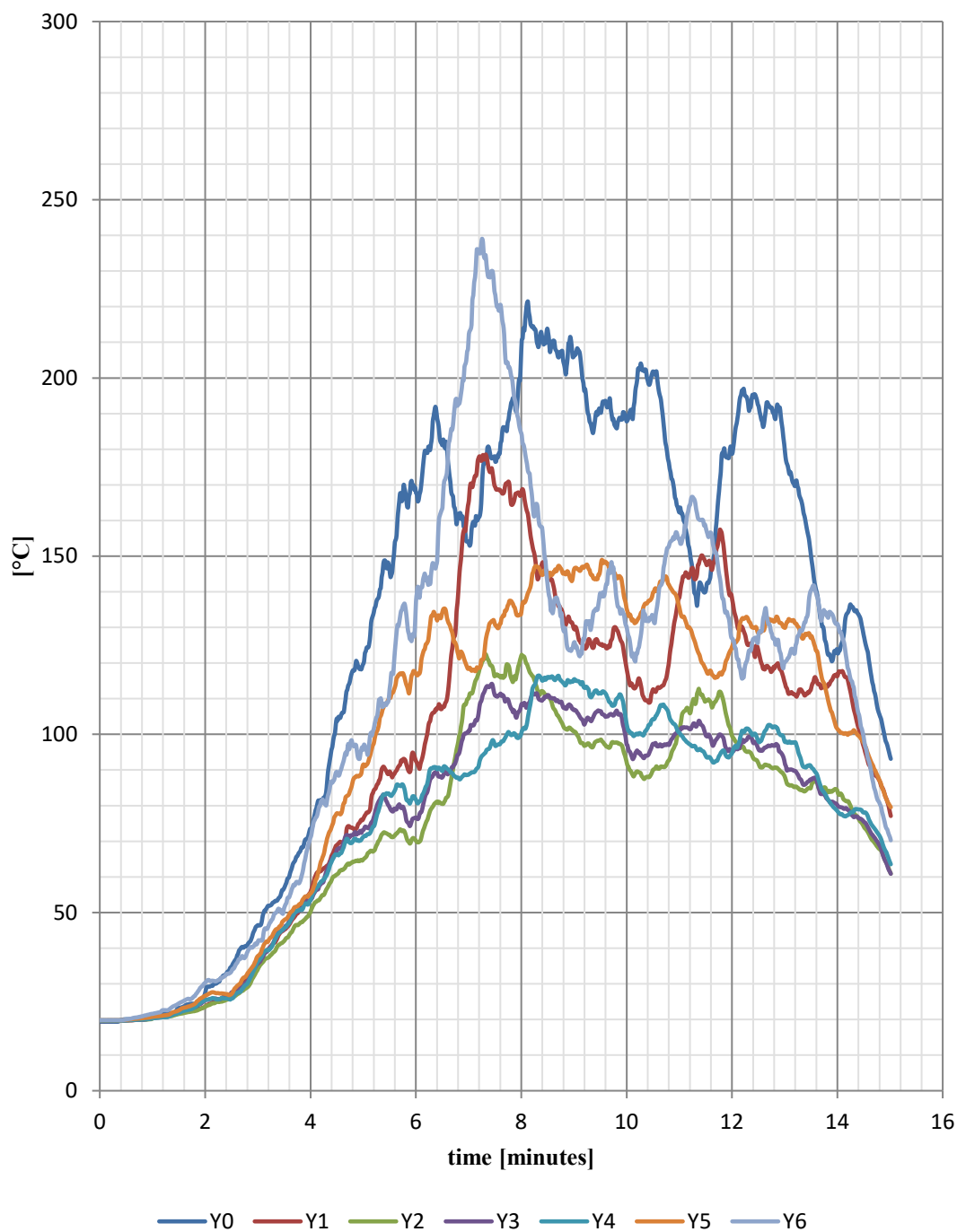
Mätningar runt nedre balkong



Mätningar runt övre balkong



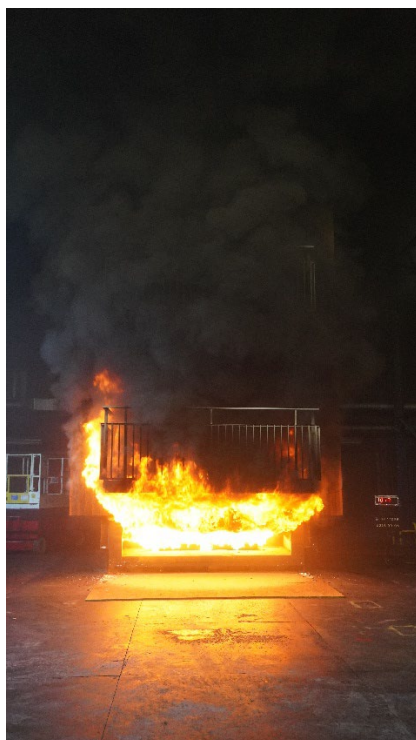
Mätningar på ytan strax under övre fiktiv fönster



Fotografier från provningen



Provföremålet i början av provningen



Provföremålet under provning

Fotografier från provningen



Provföremålet efter provning



Provföremålet vid nedre fiktiva fönster

Fotografier från provningen

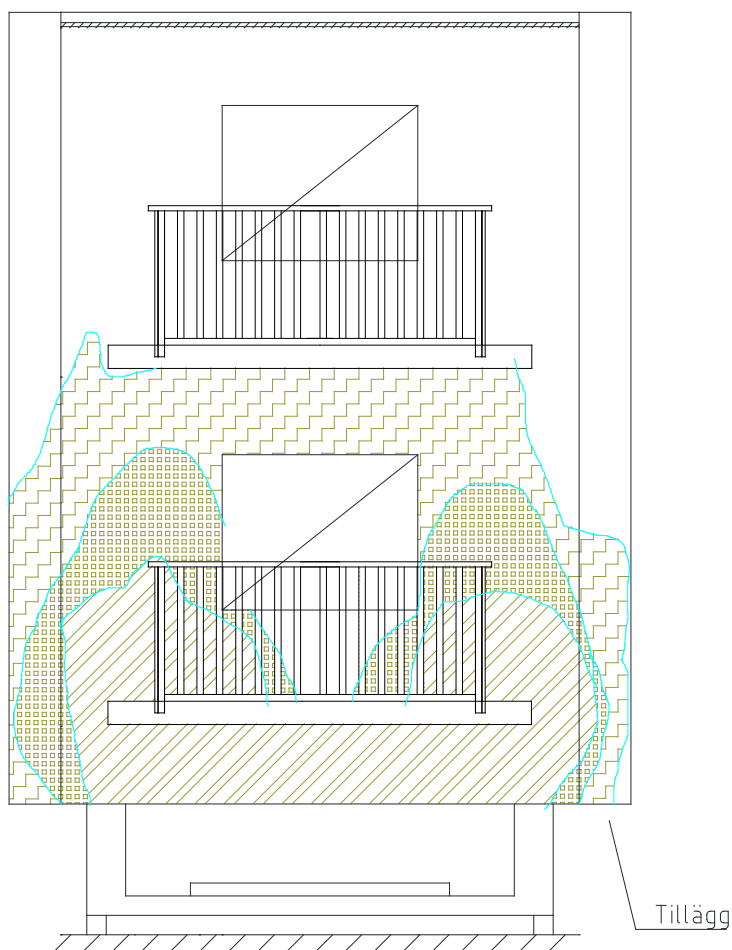


Övre balkong under det övre fiktiva fönster



Provföremålet i höjd med det övre fiktiva fönster

Skadebild



-  Beklädnaden är opåverkad
-  Beklädnaden/isolering är missfärgad
-  Beklädnaden ytligt förkolnad (brandspridning har skett)
-  Beklädnaden är kraftigt förkolnad (brandspridning har skett)

Verifikat

Dokument-ID 09222115557588959996

Dokument

O100407-1377289rev1 Utvecklingsprov
Huvuddokument
12 sidor
Startades 2026-09-14 08:11:36 CEST (+0200) av Manuel
Guzman (MG)
Färdigställt 2026-09-14 08:26:03 CEST (+0200)

Signerare

Manuel Guzman (MG)
RISE Research Institutes of Sweden AB
Org. nr 556464-6874
manuel.guzman@ri.se
+46105165278



Signerade 2026-09-14 08:12:22 CEST (+0200)

Pär Johansson (PJ)
par.johansson@ri.se



Signerade 2026-09-14 08:26:03 CEST (+0200)

Detta verifikat är utfärdat av Scrive. Se de dolda bilagorna för mer information/bevis om detta dokument. Använd en PDF-läsare som t ex Adobe Reader som kan visa dolda bilagor för att se bilagorna. Observera att om dokumentet skrivs ut kan inte integriteten i papperskopian bevisas enligt nedan och att en vanlig papperutskrift saknar innehållet i de dolda bilagorna. Den digitala signaturen (elektroniska förseglingen) säkerställer att integriteten av detta dokument, inklusive de dolda bilagorna, kan bevisas matematiskt och oberoende av Scrive. För er bekvämlighet tillhandahåller Scrive även en tjänst för att kontrollera dokumentets integritet automatiskt på: <https://scrive.com/verify>

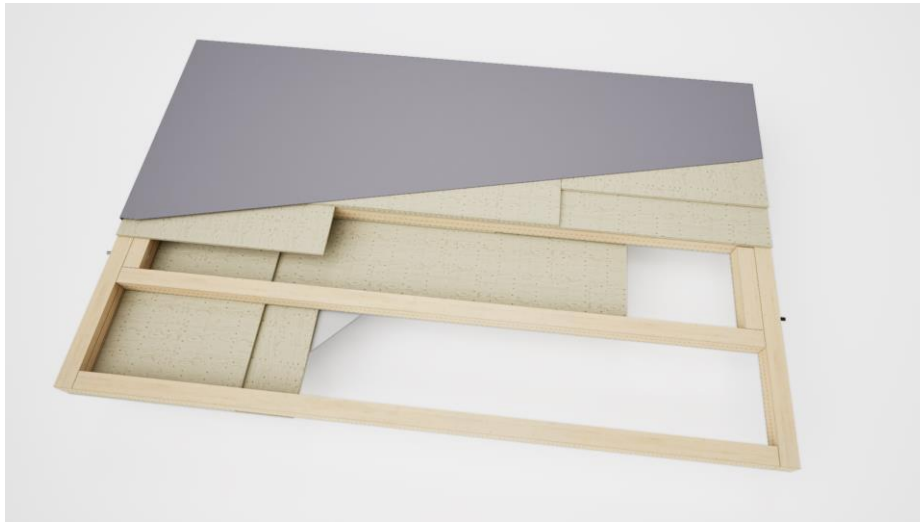


Composibalkong Brandtest

Fullskaligt test Rise September 2026

**COMPOSIT
BALKONGER AB**

Uppbyggnad av 2 st Compositbalkong 3270 x 1400 x 176 mm



Balkongernas trästommar skruvlimmades 20260820 på morgonen. Stommarna är uppbyggd av en yttre ram skruvlimmade reglar. Mellan kortsidorna skruvlimmas längsgående reglar c/c 600 mm. Förstärkningar bestående av spillvirke från Lindbäcks skruvlimmas in i ramen till stöd för rostfria infästningar. På ovan och undersida skruvlimmas plywoodskivor i 2 lager på respektive sida.

Trästommarna bearbetas under förmiddagen 20260821 och dragstagsinfästningar monteras i stommarna. Därefter plastas trästommarna in runt om bestående av ca 0,800 kg/m² glasfiber samt ca 2,2 kg/m² brandhämmad polyester. Eftermiddag 20260821 målas kanter med brandhämmad topcoat i grå kulör. Fibercementskivor monteras på undersidan. Ovansida och kanter färdigmålas i grå kulör. Sist monteras räckesfästen.

Testbalkongerna tillverkades i det normala produktionsflödet, varje moment utfördes av respektive avdelnings medarbetare, inget material har utvalts enkom för tillverkning av denna testplatta.

Plattorna levererades till Borås 20260827.

Composibalkong Brandtest

Fullskaligt test Rise September 2026

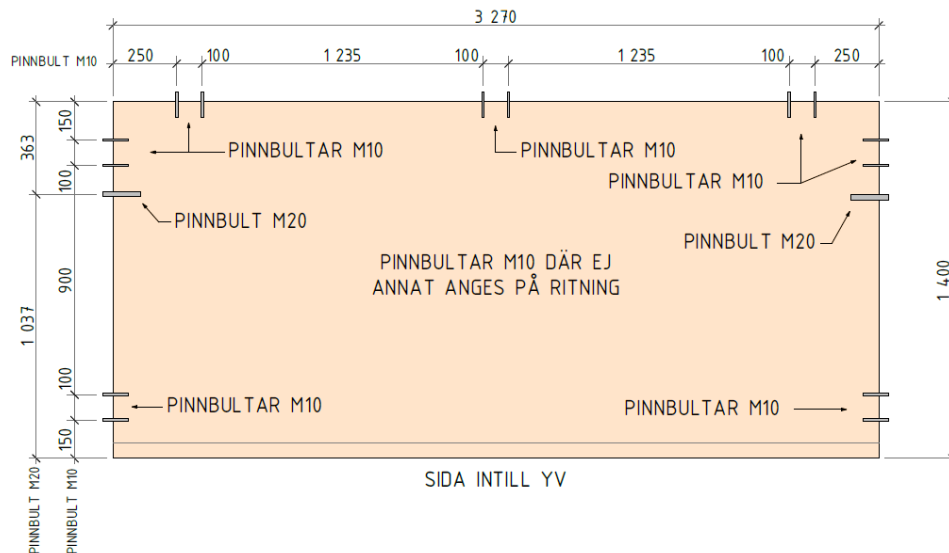
Ingående Material

Material	Delmaterial	Beskrivning	Batchnummer
Plywood 18 mm		Konstruktionsplywood enligt EN 13986 klass EN 636-2	WISA Spruce Plywood Batch 20908843100
Regel 45x95		Regelvirke Klass C24 enligt EN 338	Holmen samt spill Lindbäcks Bygg AB
Skruvlimmas	Lim	Trälim av Limtyp 1 enligt EN 301	AkzoNobel Adhesive 1242 Batch: 600112188 AkzoNobel Hardener 2542 Batch: 600112199
	Skruv	Träskruv ca 250 mm c/c	Essve bandad 4,2x42 Essve bandad 4,2x30 Essve 5,0x70
Glasfiberarmerad polyester	Polyester	Polynt Fire Retardant Polyester	DION FR 820-M878 Batch: 6D082P1002
	Härdare	Nouryon Chemicals Hardener	Butanox M-50 VRN Batch: 8019355
	Glasfiber	ACM Spray Roving	2400 TEX Batch: 2025122005
Topcoat Brandhämmad		Topcoat Polynt Fire Retardant Grå kulör	DION FR 840-M860 Batch: 5D05UP3035
Topcoat		Topcoat Polynt Grå kulör	Norpol MT 90020S Batch: 6C112E1039
Fibercementskiva		Byggskiva för undertak ute eller inklädnader under balkonger	Swisspearl Multiforce 9 mm Batch: 393026
Rostfria infästningar		Rostfritt klass A2 enligt ISO 3506	M20 med utstick 45 mm M10 med utstick 35 mm

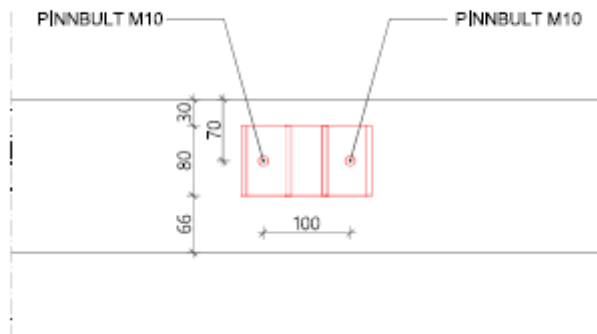
Compositbalkong Brandtest

Fullskaligt test Rise September 2026

Måttsättning dragstagsinfästning 1037 mm från bakkant samt räckesinfästningar enligt underlag Derome.



Måttsättning räckesinfästningar enligt underlag Derome



INFÄSTNING AV RÄCKE | KOMPOSITBALKONG

1:5

Ytterligare är testplattorna utförd med:

- Uppvik 8 mm monterat ovansida mot vägg enligt Compositbalkonger standard.

Compositbalkonger Fällfors AB

0912 – 200 50

info@compositbalkonger.se