



**AKADEMISKA HUS**

**Akademiska Hus Syd AB**

**Renovering / Verksamhetsanpassning A-huset  
M18:141-2, Lund  
Projektnr: 1050350**


**PROGRAMHANDLING  
BRANDSKYDDSBESKRIVNING**

Granskningshandling 2009-02-27



	AKADEMISKA HUS SYD AB Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida <b>2</b>
		Projekt nr <b>4009161</b> Ändr. Datum
Mattias Sköld		

BRANDTEKNISKA PROJEKTERINGSANVISNINGAR.....	4
1. Dimensionerande förutsättningar .....	4
2. Brandceller .....	5
3. Ytskikt .....	6
4. Skydd mot brandspridning mellan byggnader.....	6
5. Bärförmåga vid brand.....	6
6. Skydd mot uppkomst av brand - Uppvärmningsanordningar.....	7
7. Utrymning.....	7
8. Luftbehandlingsinstallationer .....	8
9. Släckutrustning .....	9
10. Brandgasventilation.....	9
11. Övriga brandtekniska installationer.....	9
12. Anordningar för räddningstjänsten.....	10
13. Brandfarlig vara.....	10

	<b>AKADEMISKA HUS SYD AB</b> Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida <b>3</b>
		Projekt nr <b>4009161</b> Ändr. Datum
<b>Mattias Sköld</b>		

## RITNINGAR

Tillsammans med beskrivningen upprättades brandskyddsskisser, baserade på ritningar daterade 090220. Information i brandskyddsskisserna skall vara inarbetad i programhandlingsritningar daterade 090227. Beskrivningen tillsammans med programhandlingsritningar utgör en samlad handling av brandskyddet. Ritningar är upprättade av Henrik Jais-Nielsen Mats White Arkitekter AB.

RITN. NR	RITNINGENS BENÄMNING	DATUM	REV. DATUM
A40.1-110	Plan 0, hus 1	090227	
A40.1-111	Plan 1, hus 1	090227	
A40.1-112	Plan 2, hus 1	090227	
A40.1-113	Plan 3, hus 1	090227	
A40.1-114	Plan 4, hus 1	090227	
A40.1-115	Plan 5, hus 1	090227	
A40.1-210	Plan 0, hus 2	090227	
A40.1-211	Plan 1, hus 2	090227	

## INTERNKONTROLL

Internkontrollen innefattar att annan brandingenjör granskar förutsättningar och föreslagna brandskyddslösningar. Detta utförs i samtliga skeden.

HANDLING, DATUM	FÖRFATTARE	KONTROLLERAD AV
Programhandling, dat 2009-02-27	MS	CPe

Ort, datum

Signatur, granskare

\_\_\_\_\_  
Cedrik Persson,  
Brandingenjör

	AKADEMISKA HUS SYD AB Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida	4
		Projektnr	4009161
Mattias Sköld		Ändr.	Datum

## BRANDTEKNISKA PROJEKTERINGSANVISNINGAR

Detta dokument upprättas i ett tidigt skede av projektet där huvuddragen i utformning och nyttjande av byggnaden finns framtagna men planlösning och detaljer är ej helt fastställda. Syftet är att den skall vara ett hjälpmedel i projekterings tidiga fas. De förutsättningar som beskrivs här utgör ej en färdig projektering utan är ett förslag på brandskyddsnivå som kan utgöra grund för vidare diskussioner.

### 1. DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

Byggnaden är i 5 plan med källare samt installationsvind.

Verksamhet i byggnaden utgörs av kontor och undervisningslokaler. Lättare verkstadslokaler finns i lågdel plan 1.

Personer som vistas i byggnaden förväntas ha god lokalkännedom.

Ändringen omfattar delar av hela huset.

Högdelen av byggnaden är uppförd som klass Br1, för ändringar gäller även kravet Br1.

Brandbelastningen förutsätts understiga 200 MJ/m<sup>2</sup>, vilket får förutsättas för skolverksamhet.

De båda trapphusen samt del av korridor på plan 1 klassas som utrymningsväg.

Räddningstjänstens insats kan förväntas inom normal insatstid, d.v.s. inom 10 minuter.

Gällande regelverk utgörs av Boverkets byggregler, BFS 1993:57 med ändringar t.o.m. BFS 2008:6 (BBR 15) samt Byggnadsverkslagen och dess förordning (BVL och BVF).

Delar som ändras skall uppfylla BÄR Allmänna råd 1996:4, ändrad genom 2006:1. Eftersom ändringen innebär att byggnadens brukstid avsevärt förlängs eller att verksamheten avsevärt förändras gäller följdkrav på vissa icke berörda delar, enligt BÄR 96.

	AKADEMISKA HUS SYD AB Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida	5
		Projektnr	4009161
Mattias Sköld		Ändr.	Datum

## 2. BRANDCELLER

Brandcellsindelning redovisas på A-ritningar.

Följande lokaler utgör exempel på delar som utförs som egna brandceller: Trapphus, foajé inklusive trappa och del av korridor i källare, hörsalar samt elcentraler.

Brandcellsgränser utförs generellt i klass EI 60.

Befintlig interntappa mellan plan 4 och 5 tas bort. Hål i bjälklag som sätts igen skall uppfylla klass EI 60. Ny interntappa i mitten av byggnaden mellan plan 4 och 5 avskiljs på plan 5 med väggar i klass EI 60 och dörr lägst klass EI 60-C uppställd på magnet kopplad till rökdetektorer.

Ny utställningshall/bibliotek skiljs av i klass EI 60 från utrymningskorridor i norr samt från verkstadsutrymmen i lågdelen. Nya fönster utförs i lägst klass EI 60 alternativt förses gamla fönster med glas i lägst klass EI 60.

Plan 2 till 5 delas upp i två skilda brandceller ungefär på mitten där befintliga dörrpartier i korridor finns. Detta skall göras där så är lämpligt med avseende på befintliga samt framtida väggar, dörrar och luftbehandlingsinstallationer. Detta bestäms i detalj i senare skede.

Nya dörrar mot utrymningsväg utförs i lägst klass EI 30-C. De flesta dörrar till trapphus har beteckningen F 30 eller B30, vilket kan översättas till E 30, dock kan tätheten ifrågasättas på flera av dem. Dessa skall förses med svällist och släpplista samt släpplista/gummitröskel vid golvet för att de ska sluta tätt. Nya dörrar till hiss utförs i lägst klass E 60 på plan 1 och i källare. Övriga dörrar i brandcellsgräns utförs i klass EI 60-C.

Vid framtida ändringar, gäller framför allt ny innergård, utförs fönster i innerhörn mellan skilda brandceller med ett inbördes avstånd mindre än 2 meter med det ena fönstret i lägst klass E 15. Fönster i motstående väggar mellan skilda brandceller med ett inbördes avstånd mindre än 5 meter utförs det ena fönstret i lägst klass E 30.

Klass E kan ersätta klass EI om skyddsavstånd till utrymningsväg samt brännbart material är tillräckligt. Detta skall i förekommande fall påvisas med beräkningar.

Tak i lägre belägen byggnadsdel utförs REI 60. Lanterniner/glaspartier utförs i lägst klass E60 inom 4 meter till fasad eller lägst klass E30 inom 4-8 meter från fasad. Längre bort än 8 meter från högdelen accepteras oklassade glaspartier.

Schaktlösning bibehålls generellt i högdelen med igengjutning i bjälklag samt obrännbar skiva i framkant och öppet ovan undertak. I övrigt förutsätts schakt vara antingen avskiljda i lägst EI 30 eller installationer brandtekniskt avskiljda i respektive bjälklag.

Befintliga genomföringar i brandcellsskiljande byggnadsdelar uppfyller gällande krav. Nya genomföringar i brandcellsskiljande byggnadsdelar tätas med typgodkänd brandtätning till motsvarande klass som krävs för genombruten byggnadsdel.

	<b>AKADEMISKA HUS SYD AB</b> Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida <b>6</b>
		Projekt nr <b>4009161</b> Ändr. Datum
<b>Mattias Sköld</b>		

### 3. YTSKIKT

Befintliga ytskikt i byggnaden uppfyller generellt kraven i dagsläget. Eventuella ändringar görs enligt följande tabell.

LOKAL	TAKYTSKIKT	VÄGGYTSKIKT
Generellt	euroklass B-s1,d0 (klass I) fäst på euroklass A2-s1,d0 (obrännbart underlag) eller på beklädnad i klass K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 (täandskyddande beklädnad)	euroklass C-s2,d0 (klass II)
Utrymningsvägar Hissar	euroklass B-s1,d0 (klass I) fäst på euroklass A2-s1,d0 (obrännbart underlag) eller på beklädnad i klass K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 (täandskyddande beklädnad)	euroklass B-s1,d0 (klass I) fäst på euroklass A2-s1,d0 (obrännbart underlag) eller på beklädnad i klass K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 (täandskyddande beklädnad)
Vind	D-s2,d0 (klass III), utan täandskyddande beklädnad	D-s2,d0 (klass III), utan täandskyddande beklädnad

### 4. SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER

Avstånd till tomtgräns överstiger 4 meter. Avstånd till närmsta byggnad på granntomt överstiger 8 meter. Inga särskilda åtgärder är därför nödvändiga.

Mellan A-huset och IKDC finns en förbindelsegång som är avskiljd i klass EI60, varför åtgärder för denna ej heller är nödvändiga.

### 5. BÄRFÖRMÅGA VID BRAND

Bärverket i högdelen uppfyller idag gällande krav. Eventuella ändringar utförs i lägst klass enligt tabellen nedan.

BYGGNADSDEL	BÄRVERKSKLASS
Vertikalt bärverk	90
Horisontellt stomstabiliserande bärverk	90
Bjälklag	60
Horisontellt, icke-stomstabiliserande bärverk	60
Trapplopp och trapplan i trapphus	30
Internttrappor	0

Bärverk i planerad utställningshall som är lägre belägen byggnadsdel utförs R 60.

Eventuella förändringar avseende bärverk i lågdelen i de delar som ej har krav utifrån lägre beläget tak kan utföras i R30.

 <b>BENGT DAHLGREN</b>	AKADEMISKA HUS SYD AB Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida	7
		Projektnr	4009161
Mattias Sköld		Ändr.	Datum

## 6. SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND - UPPVÄRMNINGSANORDNINGAR

Uppvärmning av byggnaden sker med fjärrvärme, vilket inte föranleder några särskilda åtgärder för att hindra uppkomst av brand.

## 7. UTRYMNING

Utrymning sker generellt via trapphusen och korridor på plan 1 till det fria. Se bifogad skiss.

Utrymning från bibliotek/utställningshall sker antingen via utrymningsvägar i norr och söder eller direkt till det fria via foajé. Utrymning från hörsalar sker generellt via foajé eller via dörr direkt till det fria. Se bifogad skiss.

Personantalet får generellt inte i någon av lokalerna överstiga 150 personer. Ingen av lokalerna betraktas därför som samlingslokal.

Befintliga gångavstånd från de yttersta delarna av högdelen på plan 1, 2 och 3 är för långa enligt gällande krav. Vid ändring får gångavstånd till utrymningsväg inte överstiga 30 meter där sammanfallande väg räknas med en faktor 2 i undervisningslokaler. För att uppfylla detta krav installeras dörrar i fasad till nya externa utrymningstrappor som betjänar plan 1, 2 och 3, se bifogad skiss.

Gångavstånd till utrymningsväg i kontorslokaler får inte överstiga 45 meter där sammanfallande väg räknas med en faktor 1,5. *(Med aktuell planlösning överstigs inte 45 meter på plan 4 och 5 som utgörs av kontorslokaler)*

Fri bredd i utrymningsvägar skall uppgå till minst 0,9 meter. Detta gäller hela vägen ut till det fria.

Dörrar i och till utrymningsvägar skall ha en fri bredd på minst 0,8 meter.

Dörrar som används för utrymning ska vara utåtgående i utrymningsriktningen ( $\geq 30$  personer).

Dörrar i utrymningsvägar skall vara utrustade med öppningsfunktion som överbrygger samtliga låsfunktioner.

Möjlighet till återinrymning skall säkerställas i högdelen mot invändiga trapphus .

Dörrar i utrymningsvägar öppnas med nedåtgående trycke/vred. Kåpa över vred accepteras generellt inte. Dagens lösning i dörrar mot trapphus kan dock behållas om ingen förändring skall ske. Här är vredet endast en backup om låsknappen som normalt används vid utpassage fallerar.

Generellt accepteras inga möbler i utrymningsvägar.

 <b>BENGT DAHLGREN</b>	AKADEMISKA HUS SYD AB Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida	<b>8</b>
		Projektnr	<b>4009161</b>
Mattias Sköld		Ändr.	Datum

## 8. LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER

*Endast de delar som förändras beskrivs här.*

Högdelen försörjs via fläktar på vind och har till största del separata kanaler till varje våningsplan/brandcell. För de delar som har gemensam stigare för flera plan monteras brandgasspjäll för att förhindra brandgasspridning.

Nytt aggregat för hörsalar och del av lektionssalar på plan 0 kan utföras utan brandskydd i ventilationssystemet. Dessa delar accepteras som en gemensam brandcell ventilationstekniskt.

Utställningshall får nytt aggregat som bara betjänar denna del och inte behöver skydd mot brandgasspridning. Delar av utställningshallens brandcell betjänas också av aggregaten på högdelens vind.

### Skydd mot brandspridning

Brandspridning mellan brandceller förhindras genom att kanalgenomföringar i brandcellsgräns isoleras till motsvarande klass som genombruten byggnadsdel. Brand/brandgasspjäll, klass EI 60, monterade i den brandcellskiljande väggen kan ersätta isolering av kanalen vid brandcellsgenombrott.

Vertikala ventilationskanaler i högdelen är ingjutna/inmurade och placerade i ”schakt”. ”Schakten” är murade längs tre sidor och försedda med eternitskiva från golv till undertak på den fjärde sidan. Ovan undertak är det fritt mellan ”schakt” och korridor. Igengjutning/typgodkänd tätning EI 60 krävs i bjälklag. Vertikala stammar/kanaler förändras ej vid ombyggnaden. Nya rörschakt igengjutes i våningsplanen.

### Skydd mot spridning av brandgaser

Brandgasspridning hindras med brandgasspjäll i klass E 60 eller med brand/brandgasspjäll i klass EI 60.

Vid separat kanal till enskild brandcell från fläktrum (på installationsvinden) kan brandgasspridning mellan brandceller förhindras med nya brandgasspjäll som har kombinerad funktion som reglerspjäll.

Rökdetektor placeras dock efter alla tilluftsfläktar för att stänga av dessa vid rökutveckling i fläkt.

### Styrning av brand- och brand/brandgasspjäll

Vid brandindikering från rökdetektorer placerade vid respektive spjäll stänger spjällen. Spjällen motioneras automatiskt måndag, onsdag samt fredag morgon. Larm skall ges om indikation stängt ej erhålls.

Flera spjäll kan ofta styras via färre väl placerade detektorer i ventilationssystemet samt via brandlarmssystemet. Detaljstuderas i ett senare skede.

 <b>BENGT DAHLGREN</b>	<b>AKADEMISKA HUS SYD AB</b> Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida	<b>9</b>
		Projektnr	<b>4009161</b>
Mattias Sköld		Ändr.	Datum

Styrning av brandfunktioner sköts hårdvarumässigt och ej via DUC.

#### Montering och material

Nya luftbehandlingsinstallationer som betjänar flera brandceller monteras så att den inte kommer att kollapsa om den utsätts för brand och om den då kan komma att bryta skyddet för brand- eller brandgasspridning mellan brandceller. Bl a innebär detta att upphängningar och infästningar i anslutning till schakt utförs i lägst klass R 60.

Material i luftbehandlingsinstallationer får inte bidra till brandspridning.

### **9. SLÄCKUTRUSTNING**

Befintliga inomhusbrandposter som skall behållas bör bytas ut och utföras enligt SS-EN 671-1. Inomhusbrandposter kan ersättas av handbrandsläckare. 6 kg/l pulver/skum rekommenderas som generellt grundval för bästa skyddseffekt. Kolsyra skall endast användas som extra skydd kring känslig elektronik.

Handbrandsläckare placeras ut enligt Lagen om skydd mot olyckor (LSO). Placering sker normalt i anslutning till trapphus och utgångar till det fria. Längsta gångavstånd till släckutrustning bör inte överstiga 25 meter.

### **10. BRANDGASVENTILATION**

#### Brandgasventilation av trapphus

Brandgasventilation i trapphus accepteras i form av fönster direkt till det fria på plan 4 och plan 5.

#### Brandgasventilation av källare

Möjlighet till brandgasventilering finns befintligt i källarens södra del. Den östra delen av källaren under foajén saknar idag brandgasventilation. Åtgärdas ej.

#### Brandgasventilation av hisschakt


Hisschakt förses med automatisk brandgasventilation i form av brandgasfläkt.

### **11. ÖVRIGA BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER**

#### Brand- och utrymningslarm

Byggnaden förses med automatiskt brandlarm (anordning som upptäcker brand). Detektering sker generellt med rökdetektorer. Ytor som övervakas kommer översiktligt att vara utrymningsvägar och vägar till utrymningsvägar (trapphus och korridorer), ny utställningshall/bibliotek, verkstadsutrymmen samt teknikutrymmen. I vilken utsträckning dessa ytor skall övervakas bestäms senare i detalj.

Brandlarmet utförs enligt SBF 110:6, eventuella avvikelser behandlas i ett senare skede.

	AKADEMISKA HUS SYD AB Renovering/verksamhetsanpassning A-huset M18:141-2, Lund	Sida	<b>10</b>
		Projektnr	<b>4009161</b>
Mattias Sköld		Ändr.	Datum

Byggnaden förses med utrymningslarm. Utrymningslarmet utgörs av ringklocka och/eller blyxtljus och utförs enligt råden i Svenska Brandförsvarsförningens skrift "Utrymningslarm 2003" i tillämpliga delar. Utrymningslarmet startas vid det automatiska brandlarmet. Utrymningslarmet kan även startas manuellt via larmtryckknappar.

#### Vägledande markeringar

Utrymningsvägar skyltas med belysta eller genomlysta vägledande markeringar med minst 60 minuter bibehållen funktion vid strömbortfall, se bifogad skiss.

Vägledande markering utförs efterlysande som komplement.

Vägledande markering utformas enligt AFS 1997:11.

#### Allmänbelysning och nödbelysning

Vid förändring utförs Allmänbelysning utförs så att två efter varandra följande ljuspunkter ansluts till olika grupsäkringar.

### **12. ANORDNINGAR FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN**

Uppställningsplats för räddningsfordon finns inom 50 m från byggnadens samtliga trapphus/entréer.

Största avstånd från uppställningsplats för räddningsfordon till vattenbrandpost överstiger ej 75 meter.

### **13. BRANDFARLIG VARA**

Eventuell hantering av brandfarlig vara skall utföras enligt SRV's föreskrifter (samt BEX:s föreskrifter, Enheten för brandfarliga och explosiva varor på Räddningsverket).

### **14. KONTROLL- OCH UNDERHÅLLSRUTINER**

Kontroll- och underhållsrutiner är en förutsättning för att byggnadens brandskyddsfunktioner i händelse av brand skall kunna upprätthållas. Dessa ska finnas framtagna innan lokalerna får tas i bruk. Det åligger fastighetsägaren att tillse att dessa rutiner efterlevs.