

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum
06.02.2003

Bericht
zum Brandschutzkonzept Kunsthaus Graz
Austauschplanung Einreichung
Stand 06.02.2003

Die Beschreibung zum Brandschutzkonzept bezieht sich auf die Pläne Nr. 0104 B – 0096 B (Grundrisse) sowie Plannr. 0201B (1 Schnitt) und Lageplan 0100B.

Allgemeines

Der Planungsbereich bezieht sich auf das „Eiserne Haus“ sowie auf den Neubau des Kunsthauses. Nicht betroffen sind die beiden Objekte in der Mariahilferstraße, die in die Planung nicht einbezogen wurden.

A Eiserne Haus

Das „Eiserne Haus“ wird abgetragen und zur Gänze neu hergestellt. Die denkmalgeschützten Fassaden werden in die Neuplanung mit integriert. Brandschutztechnisch ist das Gebäude jedoch wie ein Neubau zu behandeln.

1. Konstruktion, Brandwiderstandsklasse

Das Objekt wird in brandbeständiger Bauweise hergestellt, wobei die denkmalgeschützten Fassadenteile konstruktiv in den Neubau nicht mit eingebunden sind. Das oberste Geschoß ist in der Brandwiderstandsklasse F30 errichtet.

2. Brandabschnitte

Das Erdgeschoß des „Eisernen Hauses“ gehört zum Brandabschnitt des Kunsthause, da der Haupteingang, die Garderobe und der Shop als eine gemeinsame Eingangszone ausgebildet wird.

Das vom Eingangsbereich zu betretende Stiegenhaus des „Eisernen Hauses“ ist als eigener Brandabschnitt ausgebildet.

Das 1., 2. und 3. Obergeschoß des „Eisernen Hauses“ bilden zusammen einen Brandabschnitt. Die Wand gegen die beiden bestehenden Objekte ist als äußere Brandwand ausgebildet. Die Bereiche des 1., 2. und 3. Obergeschosses, die an den Übergang im 2. Obergeschoß angrenzen, sind an der einspringenden Ecke mit 3,0 m in brandbeständiger Weise hergestellt. Die Türe zur Brücke am Kunsthaus ist in T30 ausgebildet.

Die vertikalen Verteilerschächte sind eigene Brandabschnitte und in der Qualifikation F90 ausgebildet. Zugangstüren sind in der Brandwiderstandsklasse T30 vorgesehen.

Das „Eiserne Haus“ weist drei Untergeschoße auf, zu dem die vorbesagte Treppe und der Aufzug hinabführen. Die Brandabschnittbildungen sind in den Untergeschoßplänen ersichtlich.

1. Kellergeschoß ersichtlich. Ein zweiter Fluchtweg aus der Garderobe des Eisernen Hauses ist zum Stiegenhaus 1 des Kunsthause sichergestellt. Die Schließfächer sind aus nicht brennbarem Material vorgesehen.

3. Ausstattung, Brennbarkeit

In den Lagerräumen des Untergeschosses sind nicht brennbare Fußbodenbeläge vorgesehen.

In den Flächen des Stiegenhauses ist der Fußbodenbelag ebenfalls nichtbrennbar, genauso wie in den zusammenhängenden Flächen der Eingangsbereiche im Erdgeschoß. Die Fußbodenflächen in den Gängen sowie in den Nutzräumen des 1., 2. und 3. Obergeschosses sind mit unbrennbaren Fußbodenbelägen ausgestattet.

4. Brandschutztechnische Ausstattung

4.1. Mitteln der ersten und erweiterten Löschhilfe

Das „Eiserne Haus“ ist entsprechend der TRVB 124/128 mit tragbaren Feuerlöschgeräten. In der Garage sind Hydranten eingerichtet. Die Deckung über die Schlauchlängen ist nachgewiesen.

4.2 Automatische Brandmeldeanlage

Das „Eiserne Haus“ hat zusammen mit dem Kunsthaus und der Garage eine automatische Brandmeldeanlage nach TRVB 123, Vollschutz. Der Zugang ist in jedem Fall mit Blitzleuchten und eigenem Schlüsseltresor ausgestattet. Ein Feuerwehrbedienfeld ist installiert.

Die Brandmeldeanlage der Garage erhält eine eigene Brandmeldezentrale beim Eingang zur Tiefgarage.

4.3 Brandrauchentlüftung

Das Stiegenhaus des „Eisernen Hauses“ ist mit einer Brandrauchentlüftung von 5 % der Grundfläche, aerodynamisch wirksam, ausgestattet. Die Auslösung erfolgt im 2. Obergeschoß sowie im Erdgeschoß. Der Antrieb ist entweder stromunabhängig oder notstromversorgt.

4.4 Automatische Löschanlagen

Automatische Löschanlagen sind nicht vorgesehen.

5. Fluchtwege, Kennzeichnungen

Als baulicher Fluchtweg steht das neugeschaffene Stiegenhaus (1,80m breit) als eigener Brandabschnitt zur Verfügung. Die Fluchtwege sind deutlich kürzer als 40,0 m. Als zweiter Fluchtweg ist die Möglichkeit zur Anleiterung an den drei zugänglichen Seiten des „Eisernen Hauses“ gegeben. Alle Fenster im 1.OG, sowie drei Fenster im 2.OG sind öffnenbar und können somit vom öffentlichen Gut durch Feuerwehrgerät erreicht werden. Im 2.OG ist ein zusätzlicher Fluchtweg ins Kunsthaus gegeben.

Die Fluchtwege sowie die brandschutztechnischen Einrichtungsgegenstände sind entsprechend der Kennzeichnungsverordnung und der Ö-Norm F20/30 dauerhaft gekennzeichnet.

Für die Fluchtwege im „Eisernen Haus“ ist eine Fluchtwegorientierungsbeleuchtung nach EN2 vorgesehen.

Aus dem 4. OG des Kunsthauses führt über das Dach ein Fluchtweg in das Stiegenhaus „Eisernes Haus“, ebenso wie aus dem 2.OG Kunsthaus über das Foyer im 2.OG „Eisernes Haus“ in das Stiegenhaus. Aus dem 1. Obergeschoß des Kunsthauses führt über einen Steg ein Fluchtweg aus dem Jugendbereich in den Gang des 1. Obergeschosses Eisernes Haus. Diese Fluchtwege sind während der Betriebszeiten des Kunsthauses auch im „Eisernen Haus“ immer benützbar. Der Brandwiderstand entsprechend der ArbeitsstättenVO für Wände und Türen. (siehe Grundrisse)

6. Blitzschutzanlage

Das „Eiserne Haus“ wird zusammen mit dem Kunsthaus mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet.

7. Betriebliche Brandschutzmaßnahmen

Das „Eiserne Haus“ wird mit dem Kunsthaus in einer betrieblichen Brandschutz- und Sicherungsorganisation zusammengefaßt.

B **Neubau Kunsthaus**

Allgemeines

Das Kunsthaus weist vier Untergeschoßebenen und ein Erdgeschoß sowie vier Obergeschoßebenen aus. Es stellt einen eigenständigen Baukörper dar, der mit dem „Eisernen Haus“ im 2. Obergeschoß und im Erdgeschoß eine räumliche Verbindung aufweist.

Die Seitenabstände zu den beiden bestehenden Objekten werden durch das Baurecht definiert. Die Wandelemente des Kunsthauses sind in der Brandwiderstandsklasse F30 ausgebildet.

Im diesem Bereich ist das Kunsthaus fensterlos.

1. Konstruktion, Brandwiderstandsklasse

Die unterirdischen Geschosse sind in Stahlbeton errichtet und weisen die Brandwiderstandsklasse F90 auf.

Die oberirdischen Geschosse weisen eine Tragkonstruktion für die Decken auf, die in massiver Bauweise und in der Brandwiderstandsklasse F90 hergestellt ist.

Ausnahmen dazu stellt die Needle und deren Zugang vom Stiegenhaus dar, hier sind die Konstruktionen in Stahl F30.

Die Aussenhaut des Gebäudes weist eine Brandwiderstandsklasse von F30 auf. Die Konstruktion der Ebene 7,5 wird mit einer brandbeständig verkleideten Konstruktion aus Stahl gebildet.

Die Deckenkonstruktion unter der Ebene 7,5 erhält eine abgehängte Decke in F30, da die Zuluftleitungen der Quelllüftungen die Decke von unten durchstoßen.

Innerhalb des Erdgeschoßes bildet formal die äußere Maske der „Skin“ die Deckenuntersicht in den Räumen des Erdgeschoßes. In diesen Bereichen wird dünnes, gerecktes Plexiglas verwendet, das in der Brennbarkeitsklasse B1, Materialstärke ca. 6 mm, angewendet wird.

Die Außenhaut weist auf der Ebene 7,5 fix verglaste Sichtflächen auf, die die Sichtverbindung nach Außen aufrecht erhalten.

Ebenso sind im Bereich der Oberlichtenschächte, über der Ebene 13,0, fix verglaste Deckenelemente eingebaut..

Die Verglasungen der Oberlichtschächte sowie die Fenster auf 7,5 weisen keinen qualifizierten Brandwiderstand aus.

2. Ausstattung, Brennbarkeit

In den technischen Räumen des Untergeschosses sowie in der Tiefgarage sind nicht brennbare Fußbodenbeläge vorgesehen. In den Verbindungsgängen der technischen Räume sind die Fußbodenbeläge ebenso wie in den vertikalen Stiegenhausverbindungen nicht brennbar ausgeführt.

In den Nutzräumen, die vom Publikum begangen werden können, sind die Fußbodenbeläge einschließlich der horizontalen Verbindungswegen dort hin, nicht brennbar ausgebildet.

Der gesamte Bereich des Erdgeschoßes ist mit nicht brennbaren Fußbodenbelägen ausgestattet. Dies gilt auch für die Nebenräume der Bar und die WC-Anlagen.

Nicht brennbare Fußbodenbeläge sind in den Anlieferungen und in den Nebenräumen zur infrastrukturellen Versorgung.

Auch im 1. Obergeschoß sowie auf den Ebenen 7,5 und 13,0 sind nicht brennbare Fußböden vorgesehen.

Die äusserste Schicht der Aussenwand bildet eine Acryl- Maske von ca. 20mm Stärke. Darunter befindet sich die Feuchtigkeitsdichtungsebene, die über einer nicht brennbaren Wärmedämmung, auf Metallkonstruktionen hergestellt wird. Dies stellt die nichtbrennbare Aussenhaut dar.

Da diese brennbare Agrylharzverkleidung über die gesamte Fläche gezogen wird, ist sie an der Unterseite der Hüllen (z.B. Eingangshalle) als Deckenverkleidung in gleichartiger Konstruktionsart sichtbar (B1, wie vor beschrieben).

An der Raumseite der tragenden Hülle ist ein Abschluß aus nicht brennbarem Material, gegenüber dem Innenraum, vorgenommen. Innerhalb dieser Konstruktionen werden auch kanalartige Ausbildungen in der Brandwiderstandsklasse F30 hergestellt, in denen die notwendigen haustechnischen Haupttrassen der Installationen geführt werden, sodaß keine direkte Verbindung zu den anderen Hohlräumen an den Stahlkonstruktion auftreten können. Die raumseitige Abdeckung dieser Installationskanäle und

Schächte ist in der Brandwiderstandsklasse F30 vorgenommen. Licht und Medieninstallation wird nicht in der Tragkonstruktion, sondern im Raum zwischen „Innerer Maske“ (Metallgeflecht) und Tragkonstruktion frei geführt.

Innenseitig wird die Hülle an all jenen Teilen, die nicht als Fußboden ausgebildet sind, mit einem Metallgeflecht als innere „Maske“ verkleidet. Es werden dreieckige Tafeln verwendet, die allseitig mit einer Fuge von ca. 3,0 cm ausgebildet werden. Der Abstand zwischen Metallgeflecht und nicht brennbarer Innenschale beträgt ca. zwischen 45cm und 60 cm .

Die äußere Maske der Aussenhaut besteht aus ca. 20 mm starkem Plexiglas. Diese brennbare Verkleidung weist keine Verbindung zur tragenden, nichtbrennbaren Konstruktion der Aussenhaut auf. Zur Sicherung dieser Schicht sind brandschutztechnische Maßnahmen notwendig, die unter Pkt. 4 beschrieben sind (Sprühflutanlage).

3. Brandabschnittsbildungen

Die Brandabschnitte sind in den zugehörigen Plänen ausgewiesen. Generell sind alle vertikalen Installationsschächte als eigene Brandabschnitte ausgebildet. Dies gilt auch für den Lastenaufzug, der vorgesetzte Türen in der Brandwiderstandsklasse T30 erhält.

Die technischen Betriebsräume sind jeweils als eigene Brandabschnitte vorgesehen. Ebenso sind Gruppen von Lagerräumen gegenüber den öffentlichen Verkehrsflächen als Brandabschnitte ausgebildet.

In der Tiefgarage ist jedes Geschoß ein Brandabschnitt. Die Zugänge zu den Treppenhäusern sind durch Sicherheitsschleusen ausgebildet.

Die zusammenhängenden Räume des Erdgeschoßes mit dem 1., 2., 3. und 4. OG sind ein Brandabschnitt (nach Stmk. Baurecht).

Die zusammenhängenden Räume der Obergeschoße sind in Unterbrandabschnitte unterteilt, die unterschiedliche Brandwiderstandsklassen ausweisen (je Geschoß). Da die Aussenhaut die Klasse F30 aufweist, sind somit die Anschlüsse der Decken ebenfalls nur in F30 herstellbar.

Die Stahlbetondecke ist in F90 ausgebildet, wie alle Decken und deren vertikale Säulen, Stützen oder Mauern.

Die brandschutztechnischen Trennungen an den Rollstegen sind durch mobile R-30/A Abdeckungen über den Rollstegen sichergestellt. Die Befestigung der

Rollstege erfolgt in F90, erforderliche Abhängungen des untereren Rollsteges sind in F30 ausgeführt. Die abgehängte Decke über 1. OG ist F30.

4. Brandschutztechnische Einrichtungen

4.1 Mitteln der ersten und erweiterten Löschhilfe

In den Untergeschossen sind die Nutzflächen entsprechend der TRVB 124/128 mit tragbaren Feuerlöschgeräten und Innenhydrantenleitungen ausgestattet.

Im EG und 1. Obergeschoß wird die erste Löschhilfe ausschließlich durch tragbare Feuerlöschgeräte vorgenommen.

Im 2. und 3. Obergeschoß (Ausstellungsebene 7,5 und 13,0) werden nur gasförmige Löschmitteln sowie Schaum als Löschmittel in trag- und fahrbaren Löschgeräten zur Verfügung stehen. Da in den Ausstellungsebenen keine Innenhydrantenleitungen vorgesehen sind, ist auf jeder Ebene ein fahrbares Löschgerät mit gasförmigen Löschmittel bzw. mit Schaum vorgesehen.

Die Anwendung dieser Löschmitteln kann nur durch geschultes eigenes Personal des Kunsthhauses oder durch die Feuerwehr vorgenommen werden. Im 4. Obergeschoß sind ausschließlich tragbare Feuerlöschgeräte als Mitteln der ersten Löschhilfe vorgesehen. Bemessung siehe Anlage 1.

4.2 Automatische Brandmeldeanlage

Das gesamte Objekt des Kunsthhauses ist mit einer automatische Brandmeldeanlage, Vollschutz nach TRVB 123, ausgestattet. Die Brandmeldezentrale ist im 1.UG in der Gebäudeleitzentrale angesiedelt.

Eine Parallelanzeige wird im Bereich des Zuganges zu Stiegenhaus 1 installiert sein.

Die Tiefgarage erhält ein eigenes Feuerwehrbedienfeld beim Zugang zur Garage.

Unter der brennbaren „Maske“ der Aussenhaut (Plexiglas) wird im Hohlraum zur wasserführenden Schicht eine Brandfrüherkennung installiert.

Das Projekt erfolgt in Abstimmung mit der BF Graz sowie einer autorisierten Prüf- und Überwachungsstelle. Das vorgesehene „Dedektions-Kabel-System“ soll auftretenden Brand als Früherkennung in der

Brandmeldezentrale anzeigen. Zur Identifikation des Störfallbereiches sowie zur Unterbindung eines Kamineffektes im Hohlraum zwischen Maske und Metalloberfläche der Aussenhaut, sind Felderteilungen vorgesehen. Dadurch können Störfälle sofort zugeordnet werden.

In den Installationskanälen an der Innenseite der Skin sind ebenfalls Erkennungselemente der automatischen Brandmeldeanlage (nach TRVB 123) installiert.

Aufgrund der Elektroinstallationen ist es wahrscheinlich notwendig, den Hohlraum zwischen Metallgeflecht und Tragkonstruktion der Skin ebenfalls zu überwachen. Dies hängt von der Durchlässigkeit des Metallgeflechtes ab.

4.3 Löschanlagen

Innerhalb des Kunsthauses sind keine Löschanlagen installiert.

Für die Zwischenräume an der Aussenhaut zwischen äußerer Maske und nichtbrennbarer Tragkonstruktion ist eine Löschanlage mit offenen Sprühdüsen vorgesehen.

Angesteuert über die ABMA wird aus dem Löschwasserbecken in der Kosakengasse über notstromversorgte Pumpen Löschwasser in das betroffene Löschsegment gesprüht. Zur Sicherung des Löscherfolges wird das benachbarte Segment mitbeaufschlagt.

Dies soll eine gezielte Löschaktion im Hohlraum ermöglichen.

Die in 16 Segmente unterteilte äussere Acrylverkleidung erhält ein Rohrsystem, dass Löschwasser gleichzeitig in einer Sprühebene ausserhalb der Acryl- Maske und in den Zwischenraum innerhalb der Acryl- Maske verteilt.

Zwei Einspeisstellen sind im Bereich der Feuerwehraufstellflächen (Lendkai) vorgesehen. Die dafür notwendige Wasserversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Netz.

Projekt und Ausführung erfolgt in Absprache mit BF Graz und einer Prüf- und Überwachungsstelle.

4.4 Brandrauchentlüftungen

Die beiden Treppenhäuser des Neubaus, die aus den Untergeschossen bis in die Obergeschosse führen, sind an oberster Stelle mit einer Brandrauchentlüftung ausgestattet. Die Zuluft im Erdgeschoß und die Abluft an oberster Stelle, ist mit 5 % aerodynamisch wirksamer Grundfläche berechnet. Die Zuluft in den unterirdischen Teilen der Stiegenhäuser wird durch Ventilatoren erbracht.

Für die übereinanderliegenden Bereiche des Kunsthauses, wie Erdgeschoß, 1., 2. und 3. Obergeschoß ist eine mechanische Brandrauchentlüftung vorgesehen. Über zwei zentrale Schächte wird der Brandrauch abgesaugt. Die jeweiligen Zuluftöffnungen sind an der Peripherie der Gebäudehülle angesiedelt, sodaß eine Querdurchlüftung sichergestellt ist.

Auf der Ebene 13,0 ist die Durchströmung durch die Einbringung der Zuluft durch Fassadenöffnungen gesichert.

Auch auf der Ebene 7,5 erfolgt die Zuluft über Fassadenöffnungen.

Das 1. Obergeschoß (kein Ausstellungsbereich) erhält eine Zuluft über einen eigenen Lüftungsschacht direkt aus dem Freien.

Das Erdgeschoß erhält Zuluftöffnungen durch Türen, die jedoch händisch von der Feuerwehr oder von der hauseigenen Betriebsschutzorganisation geöffnet werden.

Das 4. Obergeschoß erhält seine Brandrauchentlüftungen durch händisch zu öffnende Fenster (90°).

Die Brandrauchentlüftung für die Ausstellungsbereiche ist nach dem größten Luftvolumen bemessen und wird alternativ für das jeweilige betroffene Geschoß verwendet.

Bemessungen der Brandrauchentlüftung entsprechend der TRVB 125, siehe Anlage 4.

Die Tiefgarage erhält ebenfalls eine eigene Brandrauchentlüftung. Der zwölfwache Luftwechsel ist vorgesehen. Die Nachströmung für die Brandrauchentlüftung erfolgt über einen Schacht nahe der Abfahrtsrampe.

Das Garagenstiegenhaus, das vom 4. Untergeschoß bis auf Erdgeschoßniveau führt, erhält im Erdgeschoß eine Brandrauchentlüftungsöffnung von mindestens 5 % der Grundfläche, in

aerodynamisch wirksamer Form. Als Zuluft wird auf der Ebene des 4. Untergeschosses Nachströmluft aus der Frischluftschacht eingeblasen.

Die Brandrauchentlüftungen der Stiegenhäuser werden an der untersten Ebene sowie am vorletzten Podest durch händische Auslösung angesteuert. Der Antrieb erfolgt notstromversorgt oder stromunabhängig. Zusätzlich sind alle Brandrauchentlüftungen von Stiegenhäusern aus einer zentralen Stelle des Kunsthhauses zu schalten.

Die Brandrauchentlüftung der Ausstellungsbereiche und des Erdgeschosses sind über die automatische Brandmeldeanlage gesteuert. Darüber hinaus sind sie von einer zentralen Stelle aus schaltbar.

Ebenso sind die Brandrauchentlüftungen für die Tiefgarage über die automatische Brandmeldeanlage gesteuert. Eine händische Übersteuerung ist für die Feuerwehr im Bereich des Zuganges zur Tiefgarage vom Lendkai und aus einer zentralen Stelle des Kunsthhauses schaltbar.

5. Fluchtwege, Kennzeichnungen

Für das Kunsthhaus stehen zwei Stiegenhäuser (je 2,20m) und das Stiegenhaus des Eisernen Hauses (1,80m) zur Verfügung, die als eigene Brandabschnitte ausgebildet sind. Für die Obergeschosse des Kunsthhauses sind 500 gleichzeitig anwesende Besucher vorgesehen. Die in den Plänen ausgewiesenen Treppenhäuser weisen, entsprechend dem Steiermärkischen Baugesetze, Breiten von je 2,20m auf. Ebenso sind die Zugänge dazu in gleicher Breite ausgewiesen. Kein Punkt der Ausstellungsflächen ist weiter als 40,0 m vom Zugang zum geschützten Stiegenhaus entfernt.

Im Erdgeschoß führen die Fluchtwege nicht über die Treppenhäuser, sondern direkt ins Freie oder über das Foyer ins Freie.. Die derzeitigen Ausgangsbreiten erlauben den gleichzeitigen Aufenthalt von 800 Personen im Erdgeschoß. Auch hier sind die Fluchtweglängen von 40,0 m nicht überschritten.(Bemessung siehe Beilage 5)

Alle Fluchtwege und brandschutztechnischen Einrichtungen sind entsprechen der Kennzeichnungsverordnung und der Ö-Norm F2030 dauerhaft gekennzeichnet. Für die oberirdischen Nutzräume ist eine Notbeleuchtung nach EN2 vorgesehen. Für die unterirdischen technischen und Lagerräume eine Fluchtwegorientierungsbeleuchtung nach TRVB.

Für die Tiefgarage ist ebenfalls eine Fluchtwegorientierungsbeleuchtung nach TRVB vorgesehen.

6. Blitzschutzanlage

Das Kunsthaus ist mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet.

7. Aufzüge

Der Personenaufzug ist mit einer FW- Vorrangschaltung ausgestattet, notstromversorgt und sinngemäß als FW- Aufzug vorgesehen. Alle anderen Aufzüge sind mit Brandfallsteuerungen ausgestattet und fahren bei Brandalarm ins EG und gehen ausser Betrieb.

8. Betriebliche Brandschutzorganisation

Vom Betreiber des Kunsthauses wird eine betriebliche Brandschutz- und Sicherheitsorganisation installiert werden, die während des Betriebes sicherstellt, daß die vom Gesetz geforderte gefahrlose Flucht der Besucher sowie die Sicherheit der Mitarbeiter nachgewiesen wird.

Die betriebliche Brandschutzorganisation muß allerdings im Zusammenwirken mit den Sicherheitsvorgaben des Ausstellungsbereiches abgestimmt werden. Die Maßnahmen zum Objektschutz und zur Zutrittskontrolle sind zur Zeit noch in Planung.

In jedem Fall wird, aus betrieblicher Sicht, das Objekt mehrere Brandschutzbeauftragte benötigen. Gleichzeitig muß ausgebildetes Personal zur Verfügung stehen, das die Geräte der erweiterten Löschhilfe auf den Ebenen 7,5 und 13,0 fachgerecht bedienen kann.

9. Löschwasserversorgung

Als Berechnungsgrundlage wurde ein Garagengeschoß und das 3.OG des Kunsthauses herangezogen (siehe Beilage 2). Die erforderliche Löschwasserleistung ist durch die städtische Löschwasserversorgung sichergestellt.

Wien, am 06.02.2003

Gerhard Düh

Sachverständiger für das Brandschutzwesen

Beilage 1

Erste und Erweiterte Löschhilfe

4.UG:	995,9m ²	2DH+2TFL	
3.UG:	1.732,9m ²	4DH+4TFL	
2.UG:	1.928m ²	4DH+4TFL	
1.UG:	1.564m ²	3-4DH+4TFL	
EG:	Eisernes Haus	476m ²	3 x 4 LE
	Neubau	904m ²	5 x 4 LE
1.OG:	Eisernes Haus	311,4m ²	2x4 LE
	Neubau	113,42m ²	1x4 LE
2.OG:	Eisernes Haus	339m ²	2x4 LE
	Neubau	993m ²	5x 4 LE + Kombilöschgerät
3.OG:	Eisernes Haus	91,9m ²	1x 4 LE
	Neubau	1156m ²	6 x 4 LE + Kombilöschgerät
4.OG:	217m ²	2x 4 LE	

Beilage 2

Löschwasserbedarf nach VB 05 (Richtlinie des österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes)

Brandabschnitte

1. 3. OG $A = 1.118,45 \text{ m}^2$

Nutzung: Nr. 16 Ausstellung (lt. TRVB 126)

Die erforderliche Löschwasserrate beträgt 837 l/min.

2. Garage $A = 1.113 \text{ m}^2$

Nutzung: Nr. 22 Auto, Garage

Die erforderliche Löschwasserrate beträgt 1.470 l/min.

Beilage 3

Bemessung TRVB 100

3. OG Kunsthaus

Fläche 1.118,45 m²

nicht allseitig zugänglich = G“

Q = 600 MJ/m² (500 lt. TRVB 126 + 100 für Stellwände)

FBOK = 13,0 m über Niveau

Faktoren:

Brandbelastung	1,3
Brandgefährlichkeit	1,2
Verrauchungsgefahr	1,2
Korrosionsgefahr	1,0
Aktivierungsgefahr	1,0
Personengefahr	1,0
Feuerwehrfaktor	0,83
Gebäudehöhe	1,56

Ermittelter Faktor 1,96

Bei **Gebäude F30** **S3** (automatische Brandmeldeanlage)

Beilage 4

Brandrauchentlüftung nach TRVB 125

Für das 3. OG bemessen als ein Rauchabschnitt.

Raumhöhe $H = 9,0$ m

Rauchgasfreie Schicht für Stellwände

$h_1 = 4,0$ m

Rauchgasfreie Schicht für Übergang Needle (4. OG)

$h_2 = 5,40$ m

Ergebnis

BRE 2 (250 kW/m^2) durch ABMA in BRE 1

für $h_1 = 157^\circ\text{C}$ Rauchgastemperatur

79.992 m^3/h Volumenstrom

für $h_2 = 107^\circ\text{C}$ Rauchgastemperatur

110.984 m^3/h Volumenstrom

Der kritische Volumenstrom der Ventilatorleistung ist zu berücksichtigen.

Für das 2. OG (Ebene 7,5) bemessen als 1 Rauchabschnitt.

Raumhöhe $H = 4,71$ m

Rauchgasfreie Schicht $h = 4,0$ m

Ergebnis

BRE 2 (250 kW/m^2) durch ABMA in BRE 1

für $h = 4,0$ m

157°C Rauchgastemperatur

79.992 m^3/h Volumenstrom

Es wird der Volumenstrom von mind. 80.000 m^3/h angesetzt, da die Rauchfreihaltung des Needle-Zuganges wegen dem geschaffenen Fluchtweges über das Eiserne Haus nicht zwingend berücksichtigt werden muß.

Bemessung der Personen in den Obergeschossen

Stiegenbreiten	Nutzungssummen	Arbeitsstätten- verordnung	Steiermärk. Baugesetz Ö-Norm	Richtlinien Veranstaltungsstätten
Kunsthauseisernes Haus 2 x 2,20 m1 x 1,80 m		2 x 220 P = 440 P für alle OG 1 x 180 P = 180 P	2 x 320 P = 640 P 2 x 240 P = 240 P	2 x 300 P = 600 P 1 x 240 P = 240 P
	Summe für OG Kunsthauseisernes Haus ohne gleichzeitige Nutzung	620 P	880 P	840 P
	geforderte Summe für OG Kunsthauseisernes Haus	500 P	500 P	500 P
	Summe für OG Eisernes Haus bei gleichzeitiger Nutzung Kunsthauseisernes Haus	120 P	380 P	340 P