

**GEMEINDE RODENECK
COMUNE DI RODENGO**

**AUTONOME PROVINZ BOZEN
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO**

Ausführungsprojekt

Brandschutzprojekt

***Umbau Kindergarten Rodeneck
B.P. 31, K.G. Rodeneck***

Der Bauherr: Gemeinde Rodeneck
Vill 3
I – 39030 Rodeneck (BZ)

**studio
CONTACT GmbH / srl**

23.12.2010

Dr. Ing. Verginer Norbert

Der Techniker

I-39042 Brixen / Bressanone (BZ)
Große Lauben 8 / Portici Maggiori 8
Tel: 0472-801242 Fax: 0472-207882
Mob. / Cell.: 335-7023132
Info@studio-contact.it
www.studio-contact.it

.....

Inhaltverzeichnis

- 1) Allgemeine Angaben zum Gebäude
- 2) Brandschutzpflichtige Tätigkeiten
- 3) Kindergarten
- 4) Zufahrt
- 5) Aufzug
- 6) Wichtige einzuhaltende Normen und Gesetze

Anlagen:

- Projekt des Löschwassernetzes laut UNI 10779
- Grundriss Niveau Erdgeschoss M 1:50 – B-01
- Grundriss Niveau Obergeschoss M 1:50 – B-02
- Schnitt M 1:50 – B-03

1) Allgemeine Angaben zum Gebäude

Dieser Bericht betrifft ausschließlich das Brandschutzprojekt für den Umbau des bestehenden Kindergartens in Rodeneck, welcher sich auf der B.P. 31 in der K.G. Rodeneck befindet.

Das zu sanierende Gebäude verfügt über Erdgeschoss und Obergeschoss. Auf dem Niveau des Erdgeschosses befindet sich der nicht beheizte Windfang, Eingangsbereich, zwei Nassräume für Kinder, Abstellraum, Gruppenraum 1 und 2 mit Leseecke, Kuschelecke, Puppenecke sowie zwei Gruppenräume. Das Niveau des Obergeschosses ist über eine Treppe vom Niveau des Erdgeschosses aus erreichbar. Unter der Treppe befindet sich der Technikraum sowie ein WC für Personen mit körperlicher Beeinträchtigung. Auf dem Niveau des Obergeschosses befindet sich ein Spielflur, Personalraum, Büro und Nassraum für das Personal, zwei Bewegungsräume, Abstellraum, Putzraum sowie ein Nassraum für Kinder.

Das Niveau des Obergeschosses ist auch mit dem Aufzug vom Niveau des Erdgeschosses erreichbar. Der Aufzug darf im Brandfall nicht benutzt werden.

2) Brandschutzpflichtige Tätigkeiten

Folgende Brandschutzpflichtigkeiten im Sinne des Artikels 4 des Gesetzes 966/1965 und des Ministerialdekretes vom 16.02.1982 **sind zu untersuchen**. Es handelt sich dabei um:

- **Tätigkeit Nr.85:** Schulen jeder Ordnung, Art und Stufe, Kindergärten, Institute, Heime, Akademien u.ä., für mehr als 100 anwesende Personen.
- **Tätigkeit Nr.91:** Wärmeerzeugungsanlagen die mit festem, flüssigem oder gasförmigem Brennstoff betrieben werden und deren Leistungsfähigkeit mehr als 30.000kcal/h (34,8kW) beträgt.

Die brandschutzpflichtige Tätigkeit Nr. 85 im Sinne des Artikels 4 des Gesetzes 966/1965 und des Ministerialdekretes vom 16.02.1982 **trifft nicht auf**, da dieses Gebäude von maximal 100 Personen besetzt wird. Der zu sanierende Kindergarten sowie die neu zu errichtende Schule sind zwar verbunden, besitzen jedoch unabhängige Fluchtwege. Zusätzlich werden die Gebäude in verschiedenen Zeitpunkten errichtet. **Es müssen jedoch die gesetzlichen Bestimmungen laut Dekret des Landeshauptmanns vom 23. Februar 2009, Nr.10 mit der „Durchführungsverordnung zum Art.10 des Landesgesetzes vom 21. Juli 1977, Nr.21: Schulbaurichtlinien“ Abschnitt 4 „Sicherheit und vorbeugender Brandschutz“ eingehalten werden**

Die brandschutzpflichtige **Tätigkeit Nr. 91 trifft nicht auf**, da das Gebäude mit der im danebenliegenden Gebäude betriebenen Heizungsanlage beheizt wird. Dabei ist vorgesehen, im Heizraum der Schule eine Übergabestation zu installieren und den Kindergarten mit zu installierenden Fernheizrohren zu versorgen.

Die gesamte Struktur bzw. die tragende Struktur wird so ausgeführt, damit sie der Brandschutzklasse R60 entspricht. Auf Grund der Fluchtweglänge muss das Gebäude mit einem Brandabschnitt der Feuerungskategorie REI 60 versehen werden (siehe beiliegenden Grundriss). Die Installationsgeräte, welche in der abgehängten Decke installiert werden, dürfen ein spezifisches Gewicht von 20 kg/m² nicht überschreiten. Aus diesem Grund **muss die abgehängte Decke keine R60 Struktur** besitzen.

Weiteres müssen die gesetzlichen Bestimmungen des Ministerialdekretes vom 10 März 1998 „Allgemeine Kriterien für den Brandschutz und die Bewältigung von Notsituationen am Arbeitsplatz“ und des D.L. vom 09. April 2008 Nr. 81 eingehalten werden.

3) Kindergarten

Es findet das Dekret des Landeshauptmanns vom 23. Februar 2009, Nr.10 mit der „Durchführungsverordnung zum Art.10 des Landesgesetzes vom 21. Juli 1977, Nr.21: Schulbaurichtlinien“ Abschnitt 4 „Sicherheit und vorbeugender Brandschutz“ Anwendung. Im Speziellen:

- Teil II: Bautechnische Eigenschaften für Neu- und Umbauten
- Teil IV: Sicherheitsnormen für Schulen mit bis zu 100 Personen

**Dekret des Landeshauptmannes vom 23. Februar 2009 Nr. 10
Durchführungsverordnung zum Artikel 10 des Landesgesetzes vom 21. Juli 1977, Nr. 21:
„Schulbaurichtlinien“**

Die folgende Nummerierung der Absätze entspricht der Übersicht halber jener des Dekrets des Landeshauptmanns vom 23. Februar 2009 Nr. 10.

**ABSCHNITT IV
Sicherheit und vorbeugender Brandschutz**

**Teil I
Allgemeines**

84. Zielsetzungen:

1. Die vorliegenden Richtlinien betreffen die Sicherheitskriterien für Gebäude und Lokale, die als Schulen jeder Art benutzt werden. Sie sollen die Personen und Sachen vor Brandgefahr schützen.
2. Bei diesem Bauvorhaben handelt es sich um den Umbau des Kindergartens auf der B.P. 31, K.G. Rodeneck in der Gemeinde Rodeneck.

**Teil II
Bautechnische Eigenschaften für Neu- und Umbauten**

85. Standort:

1. Die Lage des Kindergartens gewährleistet eine problemlose Zufahrt von Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr.
Die Gruppenräume befinden sich auf dem Niveau des Erdgeschosses. Der Fluchtweg vom Niveau des Obergeschosses verläuft über die Zugangstreppe. Auf dem Niveau des Erdgeschosses befinden sich 2 Fluchttüren, welche direkt ins Freie führen. Über diese verläuft der Fluchtweg direkt ins Freie.
Der Zugang zum Kindergarten führt über den Windfang, welcher unabhängig von den 2 Fluchtwegen ist. Angrenzend an den Windfang befindet sich die neu zu errichtende Schule. Diese wird brandschutztechnisch vom Kindergarten abgetrennt. Für die Schule wurde ein eigenes Brandschutzprojekt von Energytech ausgeführt.
2. Das Gebäude ist brandschutztechnisch von der Schule abgetrennt und verfügt über einen eigenen Zugang. Es ist alleinstehend, und wird für die spezifische Bestimmung als Kindergarten errichtet.
3. Innerhalb des Kindergartenkomplexes, aber außerhalb dieses Gebäudes werden Sammelstellen mit direktem Zugang zur Straße, im Verhältnis von einem Quadratmeter für 4 Personen vorgesehen. Diese Sammelstellen werden so angelegt, dass die Sicherheit der Personen gewährleistet und die Einsatzfähigkeit nicht behindert wird.

86. Feuerwiderstand:

1. Der erforderliche Feuerwiderstand der tragenden Bauteile und der Baustoffe des Gebäudes und Räume, die Bemessung der jeweiligen Stärke und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen für die verschiedenen Materialien, sowie die Einstufung der Gebäude und Räume nach ihrer Brandbelastung, wird gemäß Vorschriften und Prüfnormen der allgemeinen Bestimmungen ermittelt, unabhängig vom Material, das für die tragenden Bauteile verwendet wird; auf keinem Fall darf der Feuerwiderstand unter R bzw. REI 60 liegen.
2. Dachaufbauten mit Feuerwiderstand unter REI 60 sind zulässig, wenn sie durch Bauteile R bzw. REI 60 einen eigenen Brandabschnitt bilden.

87. Brennbarkeit der Materialien:

1. In Eingangshallen, Gängen, Durchgangsräumen und Treppenhäusern, auf Rampen und auf Verkehrsflächen im Allgemeinen ist die Verwendung von Materialien der Brandklasse 1 (eins) für maximal 50 % der Gesamtoberfläche erlaubt (Boden + Wände + Decke + horizontale Projektion der Treppen). Für die restlichen Teile müssen Materialien der Brandklasse 0 (null) verwendet werden (nicht brennbar).
2. In allen anderen Bereichen können für die Bodenbeläge Materialien der Brandklasse zwei und für die Verkleidung im allgemeinen solche der Brandklasse eins verwendet werden. Die Verwendung von Holzböden und Holzverkleidungen ist gestattet.
3. Die Materialien für Verkleidungen, die, wie oben angeführt, für die verschiedenen Brandklassen zugelassen sind, müssen, mit Ausnahme der nicht brennbaren Materialien, so angebracht werden, dass sie durchgehend an den Konstruktionselementen anliegen, oder dass eventuelle Zwischenräume mit nicht brennbarem und dauerhaftem Material ausgefüllt werden, oder dass Zwischenräume mittels unbrennbaren, senkrechten und waagrechten Montageelementen in Höchstabstand von 1,20 Meter in geschlossene Abschnitte unterteilt werden. Zwischenräume dürfen jedenfalls nicht tiefer als fünf Zentimeter sein.
4. Die Brandklasse der Vorhänge darf nicht höher als eins sein.

88. Brandabschnitte:

1. Dieses Gebäude verfügt über 2 Geschosse. Die Grundfläche des Erdgeschosses sowie des Obergeschosses beträgt ca. 350m². Dies ergibt eine gesamte Grundfläche von ca. 700m². Auf Grund der Anzahl der Geschosse (maximal 3 Stockwerke) und der Grundfläche (< 3.000m²) kann das Gebäude in dem selben Brandabschnitt unterteilt werden.
2. Für die Verbindung des Erdgeschosses mit dem Obergeschoss ist eine geradlinige Treppe vorgesehen. Dabei wird eine Anzahl von 15 Stufen nicht überschritten. Die Auftrittsfläche jeder Stufe beträgt mehr als 30cm. Die Stufenhöhe beträgt weniger als 17cm. Auf Grund der Fluchtweglänge von mehr als 40m muss der Bewegungsraum 1 auf dem Niveau des Obergeschosses brandschutztechnisch vom restlichen Gebäude abgetrennt werden. Der durchzuführende Brandabschnitt muss der Brandschutzklasse REI 60 entsprechen.
3. Die Zwischenwände, Glaswände und Innentüren werden so ausgeführt, dass sie rauchdicht und bruchfest sind.
4. Die Treppe verbindet keine verschiedenen Brandabschnitte. Das Erdgeschoss ist mit dem Obergeschoss über 1 Treppe verbunden, welche gleichzeitig als Fluchttreppe dient. Auf dem Niveau des Erdgeschosses befinden sich 2 unabhängig voneinander angeordnet Fluchttüren, über welche man direkt ins Freie gelangt. Die maximale Länge der Fluchtwege beträgt vom Niveau des Obergeschosses durch den zu realisierenden Brandabschnitt des Bewegungsraumes nicht mehr als 30m.
6. Die Treppen zum Obergeschoss weist eine Breite von 1,6m auf. Auf Grund der Anzahl von maximal 100 Personen wird die Fluchtwegkapazität gewährleistet.

89. Maßnahmen für die Räumung im Notfall:

1. Die maximale Personenanzahl in diesem Kindergarten beträgt 100 Personen. Die Fluchttreppe zum Obergeschoss weist eine Breite von 1.6m auf. Die Breite der Ausgänge richtet sich nach der Anzahl der Personen und steht im Verhältnis von einem Zentimeter je Person. Somit wird die Fluchtkapazität vom Obergeschoss gewährleistet. Die Fluchttüren auf dem Niveau des Erdgeschosses weisen eine jeweilige Breite von 1,3m auf. Auf Grund der Anzahl von 100 Personen wird die Fluchtkapazität gewährleistet.
2. Als Fluchtwege gelten insbesondere die Treppe zum Obergeschoss mit einer Breite von 1,6m sowie die 2 Fluchttüren auf dem Niveau des Erdgeschosses, welche direkt ins Freie führen und eine jeweilige Breite von 1,3m aufweisen.

3. Der Abstand zwischen den Räumlichkeiten und der Treppe auf dem Niveau des Obergeschosses beträgt nicht mehr als 15m.
4. Die Notausgangstüren müssen mit Panikverschlüssen versehen sein oder auf einfachen Druck aufschlagen.
5. Auf dem Niveau des Erdgeschosses befinden sich 2 unabhängig voneinander, an entgegengesetzter Stelle auszuführende Fluchtwege, über welche man direkt ins Freie gelangt.
6. Die Türen, welche direkt ins Freie führen, sind als einflügelig vorgesehen und mit einem Antipanikgriff ausgestattet. Die vorgesehenen Türen öffnen sich mit leichtem Druck nach außen bzw. in Fluchtrichtung.

90. Besondere Gefahrenbereiche:

1. Räume welche zu besonderen Gefahrenbereiche zählen, wie Versuchsräume und Turnhallen, Räume für das Abstellen von Personenkraftwagen und Schülerheime und Mensen sind keine vorgesehen.
Der Technikbereich befindet sich im danebenliegenden, neu zu errichtenden Schulgebäude, für welches ein eigenes Brandschutzprojekt ausgeführt wurde.
Der Technikbereich unter der Treppe, in welchem die Elektroverteilung sowie die Heizungsverteilung erfolgt, bildet einen eigenen Brandabschnitt, welcher der Brandschutzklasse REI 60 entsprechen muss.
Die Schauküche auf dem Niveau des Erdgeschosses wird elektrisch betrieben.
Die Heizungsanlage und die Warmwasseraufbereitung erfolgt über die Anlage im danebenliegenden, neu zu errichtenden Schulgebäude.

93. Sonderbestimmungen für elektrische Anlagen:

1. Für die Notbeleuchtung sowie für die Lautsprecheranlagen zur Übermittlung von Durchsagen an die Insassen des Gebäudes wird eine Stromzufuhr von 60 Minuten garantiert. Weitere Details sind aus dem Elektroprojekt ersichtlich.
2. Für die Blitzschutzanlage wurde eine Berechnung laut CEI EN 62305 durchgeführt. Aus dieser Berechnung sind weitere Details im Bezug auf die Blitzschutzanlage ersichtlich.
3. Die vorgeschriebenen, genormten Hinweisschilder in Schulgebäuden und Kindergärten werden über autonome Notleuchten beleuchtet.

94. Löschanlagen und Geräte:

1. Im gesamten Kindergarten werden Haspeln laut UNI Norm vorgesehen. Die Position der Haspeln ist aus den beiliegenden Plänen ersichtlich. Diese werden von einem eigenen Kreis eingespeist. Dieser Löschwasserkreis muss den geltenden gesetzlichen Bestimmungen UNI 10779 entsprechen. Dazu wurde eine eigene Löschwassernetzberechnung durchgeführt, welche als Anlage beigelegt wird.
2. In jedem Geschoss des genannten Bauvorhabens sind amtlich zugelassene Handfeuerlöscher vorgesehen, welche leicht zugänglich in der Nähe der Stiegenhäuser und der Gänge installiert werden. Die genaue Position der Handfeuerlöscher ist aus den beiliegenden Installationsplänen ersichtlich.
3. In diesem Bauvorhaben wird eine flächendeckende Brandmeldezentrale installiert. Die Position der optischen Rauchmelder, sowie der Brandmeldezentrale ist aus den beiliegenden Plänen ersichtlich. Weitere Details zur Funktion der Brandmeldezentrale ist aus dem Elektroprojekt ersichtlich.

4) Zufahrt

Im Falle eines Brandes ist es von größter und entscheidender Wichtigkeit, dass die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr das Gebäude sofort erreichen können und in der Umgebung ohne Schwierigkeiten und Verzögerungen sofort die Rettungs- und Löscharbeiten durchführen können. Folgende Abmessungen der Zufahrten für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr müssen eingehalten werden:

- Breite: mindestens 3,50 m
- Lichte Höhe: mindestens 4 m
- Wenderadius: mindestens 12 m
- Gefälle: höchstens 15%
- Belastbarkeit: mindestens 20 t (8 auf der Vorderachse und 12 auf der Hinterachse; Achsenabstand 4m)

5) Aufzug

Bei diesem Bauvorhaben ist die Installation eines Aufzuges vorgesehen, welcher das Niveau des Obergeschosses mit dem Erdgeschoss untereinander verbindet. Als Gesetzesunterlage dieses Aufzuges wird das Dekret vom 15 September 2005 verwendet.

Beim zu installierenden Aufzug handelt es sich um einen Seilwindenaufzug, welcher keinen Maschinenraum besitzt.

Der Personenaufzug weist eine horizontale Grundfläche von ca. 3,22m² auf. Die minimale Lüftungsfläche des Aufzugsschachtes muss mindestens 3% der horizontalen Grundfläche mit einem Minimum von 0,2m² betragen. Auf Grund der oben genannten horizontalen Grundfläche muss die Lüftungsfläche des Schachtes mindestens 0,2m² betragen, welche ins Freie geführt werden muss.

Der Aufzug darf im Brandfall nicht benutzt werden.

6) Wichtige einzuhaltende Normen und Gesetze der Elektroinstallation

Es müssen im Besonderen folgende Normen berücksichtigt werden:

- | | |
|---|---|
| ➤ Brandschutzbestimmungen | D.L. 966/1965 vom 16.02.1982
CIRCOLARE 91 vom 14.09.1961
D.P.R. 547/55 Art.252,253,254
Dekret des Landeshauptmannes vom
06.12.99, Nr. 65
Ministerialdekret vom 09. März 2007
Ministerialdekret vom 16. Februar 2007 |
| ➤ Sicherheit am Arbeitsplatz | D.L. vom 09. April 2008 Nr. 81
Ministerialdekret vom 10.03.1998 |
| ➤ Allgemeine Elektroinstallation | CEI 64/8 Abschnitt 7 |
| ➤ Schutz vor atmosphärischen Entladungen | EN 62305 |
| ➤ Erdungsanlage und Potentialausgleich | CEI 64-12 |
| ➤ Beleuchtungsanlage | EN 12464-1 |
| ➤ Notbeleuchtungsanlagen | UNI EN 1838 |
| ➤ Signalanlagen | CEI 64-50; UNI 9620 |
| ➤ Bau von Schaltschränken | EN 60439 –1,2,3 |
| ➤ EI. Anlagen bei Explosionsgefahr mit Gas | CEI EN 60079-14
CEI 31-35 |
| ➤ Löschwassernetz | UNI 10779 |
| ➤ Brandmelder | UNI 9795 |
| ➤ Elektromagnetische Kompatibilität | IEC 1000 – x – x; CEI 17-45 |

Brixen, 23.12.2010

Der Projektant

Dr. Ing. Norbert Verginer