



AHV-Nr.:

Höhere Fachprüfung für Brandschutzexpertin / Brandschutzexperte mit eidgenössischem Diplom

Prüfungsteil 2: Planung und Ausführung

Prüfungsinformationen

Allgemeine Angaben zur Prüfung

Prüfungsdauer: 180 Minuten

Der Prüfungsteil 2 besteht aus 3 Aufgaben. Diese werden bei der Bewertung wie folgt in zwei Positionsnoten gegliedert:

Aufgabe	Maximale Punktzahl	Positionsnote
1 Brandschutzpläne	70	A
2 Fragen	35	B
3 Detailprojekt	35	

Notenschlüssel: $(\text{erreichte Punktzahl} \times 5 / \text{maximale Punktzahl}) + 1$



Projektinformationen

Allgemeine Angaben	
Objektbezeichnung:	Spitalgebäude
Ausgangslage:	<p>Die Bauherrschaft beabsichtigt ein neues Spitalgebäude zu erstellen. Das an einer leichten Hanglage gelegene Gebäude soll in Massivbauweise erstellt werden.</p> <p>In den vier Sockelgeschossen finden Therapie-, Untersuchungs- und Behandlungsräume Platz. In den Turmgeschossen (3. Obergeschoss bis 11. Obergeschoss) befinden sich die Bettenstationen.</p>
Besonderheiten:	<p>Die Schutzräume im Erdgeschoss sollen in Friedenszeiten als Lagerräume genutzt werden können.</p> <p>Die Pikettzimmer im Erdgeschoss sind für den Aufenthalt über Nacht vorgesehen. In diesen Räumen halten sich schlafende Personen auf.</p> <p>In den Laboren im Erdgeschoss werden insbesondere Blut- und Gewebeproben untersucht. Die Menge an gefährlichen Stoffen ist gering.</p> <p>Das Foyer, welches das Erdgeschoss mit dem 1. und 2. Obergeschoss verbindet, weist eine Höhe von 11.9 m auf.</p> <p>Eine Trennung des Tragwerks ist aufgrund des statischen Systems nicht möglich.</p> <p>Vorabklärungen mit der Brandschutzbehörde haben ergeben, dass die Therapien im Erdgeschoss analog zu einer Arztpraxis betrachtet werden können.</p> <p>Die Bauherrschaft verlangt, dass keine Sprinkleranlage eingebaut wird.</p>



Nutzungen	
Untergeschoss:	Wäscherei, Medikamenten- und Bettenlager sowie Technikräume
Erdgeschoss:	Schutzräume (zivil genutzt), Piketträume, Garderoben, Werkstätten, Labor-, Büro- und Therapieräume
1. Obergeschoss:	Behandlungs- und Untersuchungsräume
2. Obergeschoss:	Behandlungs- und Untersuchungsräume sowie Operationsbereiche
3. – 11. Obergeschoss	Bettenstationen
Dachfläche:	Keine Nutzung
Geometrie	
Geschosse:	Siehe beiliegende Pläne
Gebäudeabmessungen:	Sockelgeschosse 73.5 x 47 m Turmgeschosse 95.3 x 21 m
Abstand zu Nachbargebäuden:	mehr als 10 m Abstand zu allen angrenzenden Gebäuden
Bauweise	
Aussenwandkonstruktion:	Kompaktfassade und hinterlüftete Klinkerfassade
Dachkonstruktion:	Extensive Begrünung auf gedämmter Stahlbetondecke
Tragwerk:	Massivbauweise
Geschossdecken:	Massivbauweise
Innenwände:	Massiv- und Leichtbauweise (Gips-Metalständerwände)

**Beilagen**

Dokumenttyp	Bezeichnung	Massstab	Zuordnung
Grundrisspläne:	<ul style="list-style-type: none">• Untergeschoss• Erdgeschoss• 1. Obergeschoss• 2. Obergeschoss• 3. Obergeschoss• 4.–11. Obergeschoss• 12. Obergeschoss	1:200	Aufgabe 1
Schnittpläne:	<ul style="list-style-type: none">• Schnitt A-A	1:200	Aufgabe 1
Detailpläne	<ul style="list-style-type: none">• Lüftungsplan	1:100	Aufgabe 3.1
	<ul style="list-style-type: none">• Steigzone	1:50	Aufgabe 3.2



Aufgabe 1: Brandschutzpläne

Aufgabenstellung

Erstellen Sie ein Standardkonzept nach Artikel 10 der VKF-Brandschutznorm 2015.

Sie müssen detaillierte Brandschutzpläne für folgende Geschosse und Schnitte erstellen:

- Erdgeschoss
- 4.-11. Obergeschoss
- Schnitt A-A (nur rot umrandeter Bereich)

Führen die Fluchtwege nicht im Erdgeschoss ins Freie, sind deren Wege zusätzlich im betreffenden Grundriss resp. Geschossplan einzuzeichnen.

Rahmenbedingungen:

- Die geforderten Pläne sind so anzupassen, dass das Brandschutzkonzept die Vorgaben der aktuellen Schweizerischen Brandschutzvorschriften erfüllt und dieses umgesetzt werden kann.
- Das Konzept ist unter Berücksichtigung des wirtschaftlichen Aspekts optimal auszulegen.
- Die in der Aufgabenstellung respektive den Aufgabenplänen vorgegebenen und/oder zu berechnenden Personenzahlen dürfen nicht reduziert werden.
- Die notwendigen Brandschutzmassnahmen sind konkret und detailliert in die geforderten und ausgegebenen Pläne einzuzeichnen.
- Die vorgegebene Tabelle «Informationen Brandschutz» und die vorgegebene Legende ist zwingend zu verwenden und auszufüllen. **Andere Legenden werden nicht berücksichtigt.** Angaben, welche in der beiliegenden Tabelle «Informationen Brandschutz» gefordert, aber anderweitig in den Unterlagen angegeben werden, werden bei der Bewertung **nicht berücksichtigt.**
- Brandschutztechnische Anforderungen an das Tragwerk und an die Geschossdecken sind **zusätzlich im Schnitt einzuzeichnen.**
- Die Bearbeitung der Brandschutzpläne darf ausschliesslich unter Verwendung von Farb-, Filz- oder Leuchtstiften sowie Symbol-Stempeln (z.B. für die Sicherheitsbeleuchtung oder die Handfeuerlöscher) erfolgen.
- Die Verwendung von Aufkleber, Folien oder ähnlichen Materialien ist **untersagt.** Angaben wie vorbereitete Texte oder Textbausteine auf zusätzlichen Dokumenten, Aufklebern, Stempeln, oder ähnlichem werden bei der Bewertung **nicht berücksichtigt.**



EX 24 S1

Punktevergabe	
Informationen Brandschutz	6.0 Pkt.
Brandschutzabstände, Tragwerk und Brandabschnitte	16.5 Pkt.
Flucht- und Rettungswege	17.0 Pkt.
Fluchtwegkennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung	1.5 Pkt.
Löscheinrichtungen	4.0 Pkt.
Brandmeldeanlagen	4.0 Pkt.
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	12.0 Pkt.
Beförderungsanlagen	4.0 Pkt.
Organisatorischer Brandschutz	2.0 Pkt.
Nachvollziehbarkeit / Darstellung	3.0 Pkt.
Total	70.0 Pkt.



2.2	Sind für dieses Gebäude system- und anlageübergreifende Funktionskontrollen durchzuführen? Und wenn ja, in welchen Intervallen haben diese zu erfolgen? Begründen Sie ihre Antwort!	
Antwort:	<hr/>	2.5 Pkt.

2.3	Was ist zu beachten, wenn eine Rauchschutz-Druckanlage von Hand in Betrieb gesetzt wird?	
Antwort:	<hr/>	2.5 Pkt.



2.8	Für welche Temperaturen muss ein Abluftventilator der Rauchschutz-Druckanlage ausgelegt werden?	
Antwort:	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	2.0 Pkt.

2.9	Der Elektroplaner fragt Sie an, ob die elektrischen Kabel des Feuerwehraufzugs mit Funktionserhalt erstellt werden müssen. Begründen Sie ihre Antwort!	
Antwort:	<hr/>	4.0 Pkt.



EX 24 S1

2.12	Es soll geprüft werden, ob die Aussenwandkonstruktion in Holzbauweise erstellt werden kann. Ist dies zulässig? Und falls ja, unter welchen Bedingungen? Begründen Sie ihre Antwort!	
Antwort:	<hr/>	2.0 Pkt.

2.13	Es soll geprüft werden, ob die Fassade begrünt werden kann. Ist dies zulässig? Und falls ja, unter welchen Bedingungen? Begründen Sie ihre Antwort!	
Antwort:	<hr/>	3.5 Pkt.

Summe der Punkte Seite 14: _____



Aufgabe 3: Detailprojekt

Aufgabenstellung

Der Architekt hat Ihnen den Lüftungsplan sowie den Detailplan «Steigzone» zukommen lassen und Sie gebeten, zu den nachfolgenden Punkten Stellung zu nehmen.

Hinweise: Die Antworten sind in den Antwortfeldern zu den einzelnen Fragen einzutragen. Ergänzende Hinweise können direkt in die Pläne zur Aufgabe 3 gemacht werden. Die Angabe eines Verweises auf die Brandschutzvorschriften allein reicht nicht aus, um Punkte zu erhalten. Die Antworten sind mind. stichwortartig auszuführen. Verweise auf Brandschutzvorschriften müssen eindeutig sein, zum Beispiel «BSR 17-15, Ziffer 3.3.2, Abs. 2a», «BSR 14-15, Ziffer 3, Fussnote [2]» oder «BSN, Art. 4».

Aufgabe 3.1

Prüfen Sie den Lüftungsplan auf Plausibilität und Übereinstimmung zu den Mindestanforderungen der VKF-Brandschutzvorschriften. Insbesondere der VKF-Brand-schutzrichtlinie 25-15 «Lufttechnische Anlagen». Berücksichtigen Sie dabei, dass der Korridor als horizontaler Fluchtweg und die Patientenzimmer als Brandabschnitte auszubilden sind.

Kennzeichnen Sie im Lüftungsplan 7 verschiedene Punkte, die nicht in Übereinstimmung mit den Mindestanforderungen der VKF-Brandschutzvorschriften geplant wurden und schlagen Sie eine der VKF-Brandschutzvorschriften entspreche Lösung vor. Begründen Sie ihre Aussagen mit einem Verweis auf die Brandschutzvorschriften!

Antwort:

14 Pkt.

