

## Beispiel Brandschutznachweis für ein Parking im UG

Dieses Beispiel zeigt auf, wie ein Brandschutznachweis erbracht werden kann. Dieser muss immer projektbezogen erstellt werden. Von diesem Beispiel können keine Brandschutz-Anforderungen abgeleitet werden.



### Objekteigenschaften und Zuständigkeiten

Version: V.2 / 10.02.2017 / Stand Baueingabe  
Objekt: Parking  
Nutzung: Parking, Fläche: 660 m<sup>2</sup> (22 Parkplätze)  
Standort / Lage: Musterstrasse 15, PLZ, Ort  
Parzelle: 999

Bauherrschaft: Hans Muster  
Musterstrasse 1  
PLZ, Ort  
Tel.: + 41 41 123 45 67  
E-Mail: pm@mb.ch

Gesamtleiter: Architektbüro ABC  
Manuel Muster  
Musterstrasse 10  
PLZ, Ort  
Tel.: +41 41 123 45 67  
E-Mail: mm@muster-ag.ch

QS-Verantwortlicher Brandschutz: Architektbüro ABC  
Manuel Muster  
PLZ, Ort  
Tel.: +41 41 123 45 67  
E-Mail: mm@muster-ag.ch

Erarbeitet durch die Brandschutzfachstellen:

### Brandschutzabstände

Das Parking befindet sich im Untergeschoss. Somit bestehen keine Anforderungen an die Brandschutzabstände.

### Tragwerk, Brandabschnitte

#### Anforderungen

Geschoss	Tragwerk	Brandabschnittsbildende Geschossdecken	Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	Fluchtweg vertikal
Untergeschoss	R 60	REI 60	EI 60	REI 60-RF1

#### Ausführung

- Das Parking inkl. alle Wände, Decken und Stützen wird in Beton erstellt. Die geforderten Feuerwiderstände gemäss oben stehender Tabelle werden eingehalten.
- Durchbrüche und Leitungsdurchführungen durch brandabschnittsbildende Bauteile werden feuerwiderstandsfähig und dicht mit Baustoffen der RF1 oder mit einem VKF-anerkannten EI 30 Abschottungssystem verschlossen.
- Sämtliche Türen, welche direkt ins Treppenhaus führen, werden selbstschliessend mit Feuerwiderstand EI 30-C ausgeführt. Türen in Brandabschnitten werden mit Feuerwiderstand EI 30 ausgeführt.

### Verwendung von Baustoffen

#### Grundsätzlich

Für die Auswahl der Baustoffe wird die Brandschutzrichtlinie „Verwendung von Baustoffen“ eingehalten. In der Decke werden Mehrschicht-Dämmplatten aus EPS-Hartschaumplatten, raumseitig abgedeckt mit zementgebundener Holzwolle, in die Schalung eingelegt (Isolation RF2 (cr), Abdeckung RF1).

#### Fluchttreppe

Treppenläufe und Podeste bestehen aus Beton.

### Flucht- und Rettungswege

Die Fluchtweg-Türen gemäss Plan werden mit einem Schliess-System nach SN EN 179 ausgerüstet. Die maximale Fluchtweglänge von 35 m wird eingehalten. Die Aussentreppe ist geradläufig und hat eine Breite von 120 cm.

### Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Die Zufahrtsstrassen und Aufstellungsorte für Feuerwehrfahrzeuge entsprechen der Richtlinie „Feuerwehrezufahrten, Bewegungs- und Stellflächen“ der FKS (Feuerwehr Koordination Schweiz).

Das Parking ist direkt von aussen über die Zufahrt und den Notausgang zugänglich. Von aussen können die Fluchtwegtüren mit einem Schlüssel geöffnet werden. Bei der Rampe wird ein Schlüsselrohr eingebaut. Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr wird damit genügend erfüllt. Das Parking ist mit Hydranten genügend erschlossen (Distanz ca. 50 m).

### Kennzeichnung von Fluchtwegen, Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung

Im Fahrbahnbereich des Parking wird eine Sicherheitsbeleuchtung gemäss den VKF-Brandschutzrichtlinien eingebaut. Bei der Aussentreppe ins Freie wird aussen zusätzlich eine Sicherheitsleuchte montiert.

Bei den beiden Notausgängen aus dem Parking wird je ein sicherheitsbeleuchtetes Rettungszeichen (mit Einzelbatterie) gesetzt, Grösse 150 mm.

### Löscheinrichtungen

Bei den Notausgängen wird je ein 9 Liter Luftschaumfeuerlöscher montiert.

### Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA)

Es wird eine Entrauchung mit Lüftern der Feuerwehr (LRWA) gemäss der Brandschutz-Arbeitshilfe LRWA erstellt.

#### Nachweis Luftwechsel LRWA

Volumen Parking:	$660 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 1'650 \text{ m}^3$
Luftwechselrate gemäss VKF:	8-fach (Parking)
Erforderliche Luftmenge:	$1'650 \text{ m}^3 \times 8 = 13'200 \text{ m}^3/\text{h}$
Lüfter der Feuerwehr:	1 Lüfter à $38'000 \text{ m}^3/\text{h}$
<b>Nachweis:</b>	<b><math>38'000 \text{ m}^3/\text{h} &gt; 13'200 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow</math> Anforderung erfüllt</b>

Einblasöffnung: Fläche ca.  $2.00 \text{ m}^2$  geometrisch freie Lüftungsöffnung. Der Lüfter wird im Bereich des Notausgangs beim Eingangstor platziert. Das Tor ist vollflächig geschlossen.

Abströmöffnung: Fläche ca.  $1.8 \text{ m}^2$  geometrisch freie Lüftungsöffnung. Als Abströmöffnung dient die Fluchttüre am Ende des Parking.

Das Parking wird natürlich belüftet (CO-Entlüftung). Dies hat aufgrund der Kurzschlusswirkung einen negativen Einfluss auf die Entrauchung im Brandfall. Diese Problematik wird wie folgt kompensiert:

Durch das Abdecken einzelner Lichtschächte wird ein gerichteter Luftstrom erreicht. Es sind insgesamt vier Luftschächte abzudecken. Die Deckel aus Aluminium (RF1) zum manuellen Verschliessen werden beim Einfahrtstor deponiert (abgeschlossen mit Schlüssel Feuerwehr).

Die zuständige Feuerwehr wird vor Inbetriebnahme des Parking durch den Gesamtleiter bezüglich LRWA-Konzept instruiert.

### Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz

Die Brandschutzrichtlinie „Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz“ wird sowohl für die Planung und Ausführung (Brandschutz auf Baustellen) wie auch für den Betrieb nach der Fertigstellung der Baute berücksichtigt.

Die Betriebsbereitschaft von brandschutztechnischen Einrichtungen wird durch regelmässige Kontrollen und Wartungen gewährleistet und schriftlich dokumentiert. Im Pflichtenheft des Verantwortlichen werden hierfür unter anderem folgende Kontrollpunkte aufgeführt: Brandabschnittsbildende Bauteile, Brandschutztüren, Notausgänge, Sicherheitsbeleuchtungen, Entrauchungsöffnungen.

Im Parking dürfen pro Einstellplatz ein Satz Pneu sowie sperrige und häufig transportierte Gegenstände wie Ski, Schlitten, Dachboxen, Leitern und dergleichen gelagert werden. Für die Aufbewahrung von unmittelbar für den Betrieb und die Pflege des Fahrzeugs benötigtem Material wird bei jedem Parkplatz ein Metallschrank an die Wand montiert (140 x 90 x 50 cm).

### Qualitätssicherung im Brandschutz

Das Bauvorhaben ist gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie „Qualitätssicherung im Brandschutz“ in die Qualitätssicherungsstufe **QSS 1** eingeteilt. Der QS-Verantwortliche Brandschutz und die Bauherrschaft erfüllen die Anforderungen dieser Brandschutzrichtlinie insbesondere mit folgenden Massnahmen:

- Der Gesamtleiter, als bevollmächtigter Vertreter der Bauherrschaft, ist für die vollständige und fachgerechte Planung, Ausschreibung, Ausführung und Instruktion der Eigentümer- und Nutzerschaft verantwortlich.
- Der QS-Verantwortliche Brandschutz ist für die Qualitätssicherung bei Projektierung, Ausschreibung und Realisation aller baulichen, technischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmassnahmen verantwortlich.
- Der QS-Verantwortliche Brandschutz protokolliert seine regelmässigen Baukontrollen und informiert die zuständigen Projektmitglieder über allfällige Mängel und die zu treffenden Brandschutzmassnahmen.
- Der QS-Verantwortliche reicht der Brandschutzbehörde den nachgeführten Brandschutznachweis ein, wenn sich Änderungen gegenüber den bewilligten Unterlagen ergeben haben (elektronisch im PDF-Format).
- Der QS-Verantwortliche Brandschutz bescheinigt zusammen mit der Eigentümerschaft vor Bezug der Baute oder Anlage die vollständige und mängelfreie Umsetzung aller geplanten und erforderlichen Brandschutzmassnahmen mit einer Übereinstimmungserklärung.
- Der QS-verantwortliche Brandschutz übergibt spätestens 3 Monate nach Bezug der Eigentümerschaft den vollständigen und nachgeführten Brandschutznachweis und den Unterhaltsplan der Brandschutzeinrichtungen.
- Die Eigentümer- und Nutzerschaft der Bauten und Anlagen stellen während der gesamten Lebensdauer der Baute eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicher.  
Dazu gehören insbesondere:
  - Gebäudedokumentation laufend aktualisieren (Architektenpläne, Brandschutzpläne);
  - Kontrolle und Instandhaltung der Brandabschnitte;
  - Kontrolle der Begehrbarkeit und Freihaltung der Flucht- und Rettungswege;
  - Wartung und Instandhaltung der Brandschutzeinrichtungen (Sicherheitsbeleuchtung ect.);
  - Zugänglichkeit der Entrauchungsschächte jederzeit gewährleisten;
  - Kontrolle der zulässigen Warenlagerung gemäss den Brandschutzvorschriften.

**Kenntnisnahme der Bauherrschaft**

Die Bauherrschaft wurde über ihre Pflichten im Bereich Brandschutz aufgeklärt und hat vom Brandschutznachweis und den erforderlichen Brandschutzmassnahmen Kenntnis genommen.

**Gesamtleiter:** Manuel Muster  
Architekturbüro ABC  
Musterstrasse 10  
PLZ, Ort

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

**QS-Verantwortlicher Brandschutz:** Hans Muster  
Musterstrasse 1  
PLZ, Ort

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

**Bauherrschaft:** Hans Muster  
Musterstrasse 1  
PLZ, Ort

---

Ort, Datum

---

Unterschrift**Beilagen**

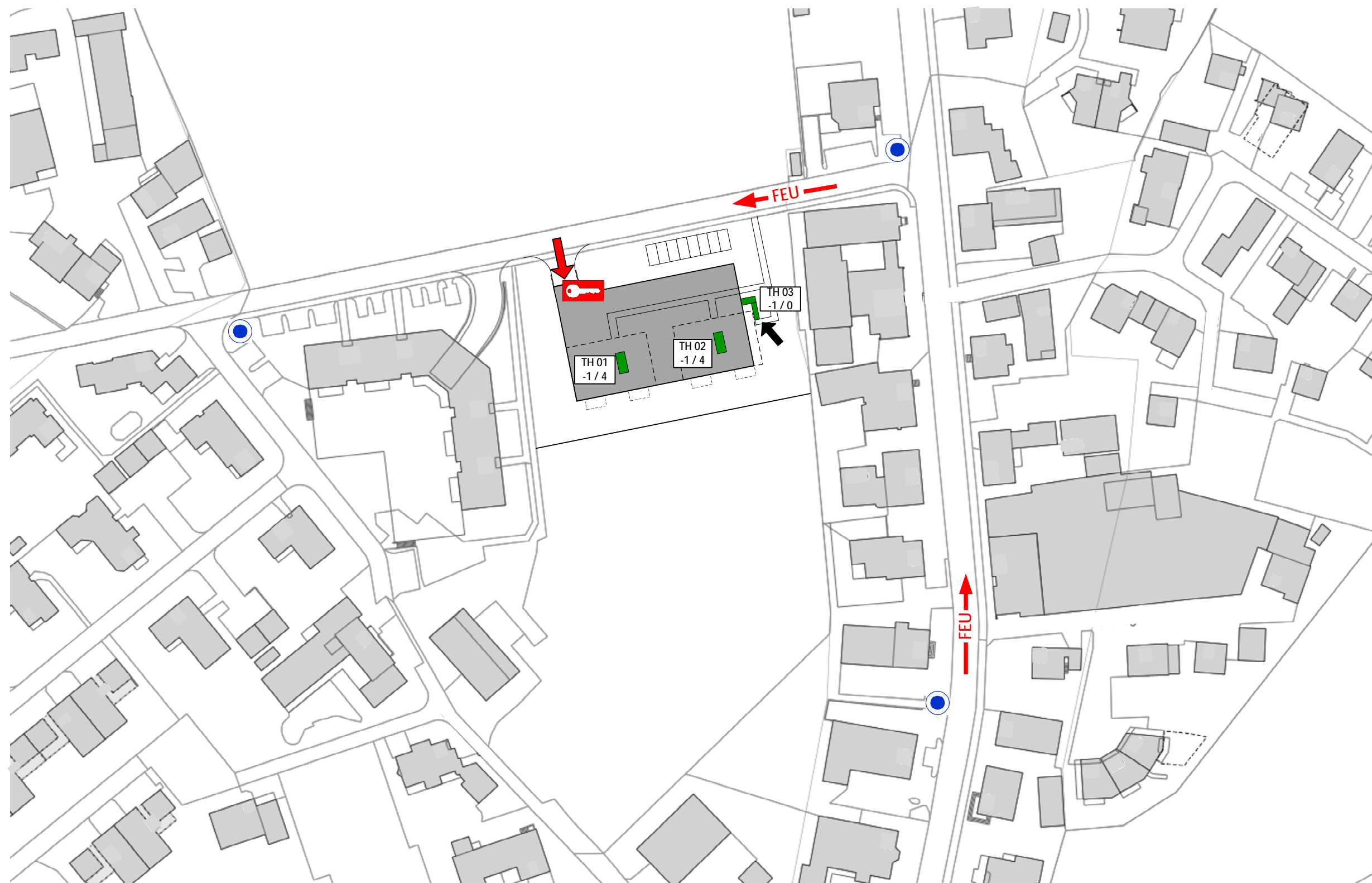
- Situation Mst 1:1'000
- Brandschutzplan Mst 1:100

**Änderungen**

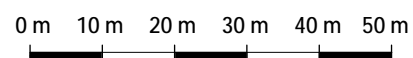
Index:	Datum:	Lage:	Beschreibung:
A	20.01.2017	UG	Ergänzung mit LRWA

**Legende:**

- Feuerwehrezufahrt
- Überflurhydrant
- Schlüsseldepot
- Hauptzugang Feuerwehr
- zusätzlicher Zugang Feuerwehr
- vertikaler Fluchtweg
- |                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| TH Nr.<br>X / Y | Bezeichnung und Lage<br>Treppenhaus |
|-----------------|-------------------------------------|



<b>Informationen Brandschutz:</b>			
Konzept:		bauliches Brandschutzkonzept	
Nutzung:		Parking	
Lage:		Untergeschoss (teilweise überbaut)	
<b>Feuerwiderstand:</b>			
Tragwerk	Geschossdecken	brandabschnitts- bildende Wände	Fluchtwege vertikal
R 60	REI 60	EI 60	REI 60-RF1

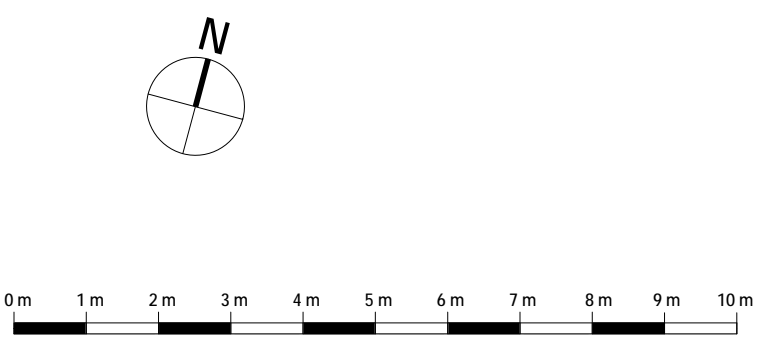
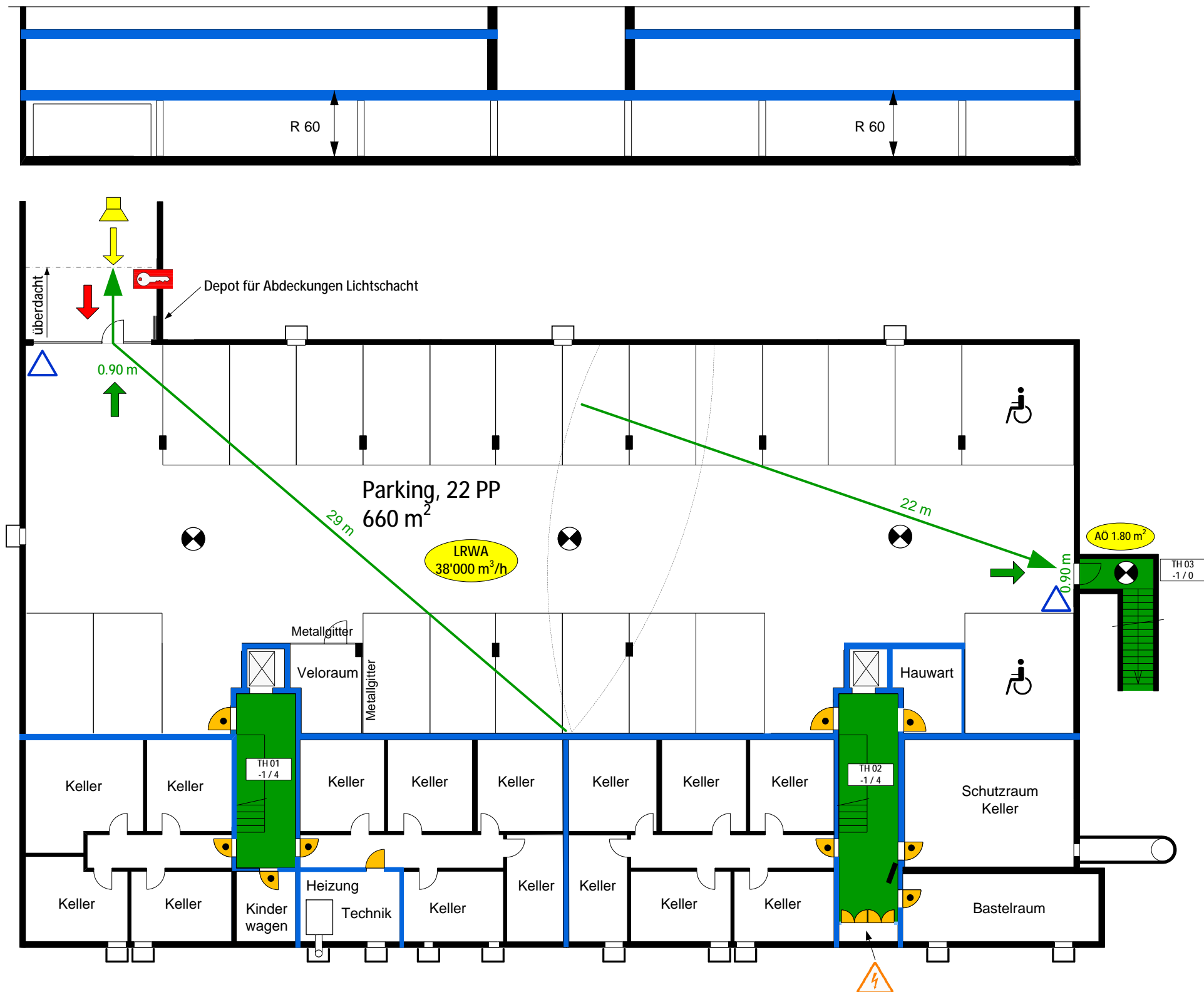


Aus Musterplänen können keine Brandschutzanforderungen abgeleitet werden, sie zeigen lediglich eine mögliche Darstellung der Anforderungen.

Objekt: Parking	
Adresse: Musterstrasse 15, PLZ, Ort	
<b>Brandschutzplan Situation</b>	Mst: 1:1000
	Format: A3
	Datum: 10.02.2017
Bauherrschaft:	QS-Verantwortlicher Brandschutz:

**Legende:**

- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Türe EI 30
- Türe selbstschliessend (TS)
- vertikaler Fluchtweg
- Notausgang
- Fluchtweglänge
- 0.90 m Fluchtwegbreite
- Raum/Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
- Hauptzugang Feuerwehr
- Handfeuerlöscher
- LRWA ... m<sup>3</sup>/h Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m<sup>3</sup>/h
- AO ... m<sup>2</sup> Öffnung für natürliche Abströmung in m<sup>2</sup>
- möglicher Standort mobiler Lüfter der Feuerwehr
- Schlüsseldepot
- Aufzug
- TH Nr.  
X/Y Bezeichnung und Lage Treppenhaus
- Elektrizität



<b>Informationen Brandschutz:</b>			
Konzept	bauliches Brandschutzkonzept		
Nutzung	Parking		
Lage:	Untergeschoss (teilweise überbaut)		
<b>Feuerwiderstand:</b>			
Tragwerk	Geschossdecken	brandabschnittsbildende Wände	Fluchtweg vertikal
R 60	REI 60	EI 60	REI 60-RF1

Aus Musterplänen können keine Brandschutzanforderungen abgeleitet werden, sie zeigen lediglich eine mögliche Darstellung der Anforderungen.

Objekt:	Parking
Adresse:	Musterstrasse 15, PLZ, Ort
<b>Brandschutzplan Schnitt A-A</b>	Mst: 1:100
	Format: A3
	Datum: 10.02.2017
Bauherrschaft:	QS-Verantwortlicher Brandschutz: