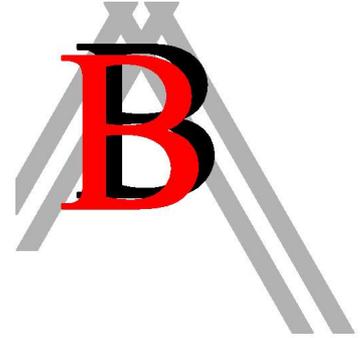


Besmer-Brunner GmbH
Holzingenieure und Planer
Neumattstrasse 16
6417 Sattel

Tel. 041 836 80 50
Fax. 041 836 80 55
info@holzmitschwung.ch
www.holzmitschwung.ch



Technischer Bericht Brandschutz

14 492.01 MFH Luzernerstrasse 45 Kriens

Projekt	Bauherr
Ersatzneubau Wohn- und Gewerbegebäude Luzernerstrasse 45 6010 Kriens	Ubinas AG Amlehnstrasse 22 6010 Kriens
Holzbauingenieur / Brandschutzspezialist Holzbau	Bauleitung / Gesamtleiter Brandschutz
Besmer-Brunner GmbH Holzingenieure und Planer Neumattstrasse 16 6417 Sattel	Heller Architekten GmbH Sackweidhöhe 11 6012 Obernau
Holzbauunternehmer	
Massholzbau GmbH Eisstrasse 10 6102 Malters	
Planungsphase: Bauprojekt	
Datum: 22.12.2014	Verfasser: Nils Drachsel
Umfang:	Verteiler:
- 17 Seiten Bericht	- Ubinas AG
- Brandschutzkonzeptpläne	- Gebäudeversicherung Luzern
- Detailsatz	- Massholzbau GmbH

Inhalt

1	Projektbeschreibung	3
2	Grundlagen	3
3	Beilagen	3
4	Objektdaten	4
5	Baulicher Brandschutz	4
5.1	Baustoffe und Bauteile (BSR 13-15).....	4
5.2	Verwendung von Baustoffen (BSR 14-15)	5
5.2.1	Aussenwandkonstruktion	5
5.2.2	Bedachungen	6
5.2.3	Gebäudeausbau	7
5.2.4	Rohrleitungen und –isolationen.....	8
5.3	Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte (BSR 15-15)	9
5.3.1	Brandschutzabstände	9
5.3.2	Tragwerke Brandabschnitte	10
5.3.3	Umsetzung der Bauteilanforderungen.....	11
5.4	Flucht- und Rettungswege (BSR 16-15)	12
6	Haustechnische Anlagen	13
6.1	Allgemeines.....	13
6.2	Aufzugsanlage.....	13
6.3	Wärmetechnische Anlagen (BSR 24-15)	13
6.4	Lufttechnische Anlagen (BSR 25-15).....	13
7	Technischer Brandschutz	14
8	Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz (BSR 12-15)	14
8.1	Abwehrender Brandschutz.....	15
9	Qualitätssicherung im Brandschutz (BSR 11-15)	15
9.1	Allgemeines.....	15
9.2	Beteiligte, Organisation für QS-Stufe Q3	16
10	Entscheid	17

1 Projektbeschreibung

An der Luzernerstrasse 45 in Kriens realisiert die Heller Architekten GmbH ein neues Wohn- und Gewerbegebäude. Bestehend aus einem Untergeschoss, Erdgeschoss und drei Obergeschossen. Die Nutzung setzt sich neben Gewerbe, Technik, Veloraum und Keller (UG), sowie in den restlichen Geschossen aus Wohnen zusammen (EG bis -3.OG). Das Untergeschoss wird in Massiv- und Holzelementbauweise ausgeführt. Die restlichen Geschosse werden in Holzelementbauweise erstellt. Die Fassade soll als nicht brennbare, verputzte Kompaktfassade ausgeführt werden. Im vorliegenden Konzept wird eine Konzeptlösung für das ganze Tragwerk vorgeschlagen.

Wesentliche Bestandteile des Konzeptes sind:

- Tragwerk UG R60
- Tragwerk EG-3.OG R60
- Brandabschnitte UG EI60
- Brandabschnitte EG – 3.OG EI30
- Treppenhaus mit gekapselter Holzbaulösung
- Die Aussenwand (Nordost-Fassade) hat einen Unterabstand

Für das vorliegende Projekt wird die QS-Stufe Q3 nach LIGNUM verlangt. Die QS-Massnahmen gehen aus der beiliegenden Checkliste hervor. Dieses Brandschutzkonzept dient als Grundlage für die Brandschutzbewilligung und für die Qualitätssicherung.

2 Grundlagen

Folgende Dokumente wurden als Grundlage berücksichtigt:

- Schweizerische Brandschutzvorschriften VKF 2015
- Schweizerisches Brandschutzregister
- Lignum-Dokumentation Brandschutz, insbesondere
 - o 3.1 Feuerwiderstandsbemessung – Bauteile und Verbindungen
 - o 4.1 Bauteile in Holz – Decken, Wände und Bekleidungen mit Feuerwiderstand
 - o 6.1 Haustechnik – Installationen und Abschottungen
 - o 7.1 Aussenwände – Konstruktion und Bekleidungen
- Architekturpläne Stand Bauprojekt September 2014
 - o Untergeschoss (UG)
 - o Erdgeschoss (EG)
 - o Obergeschoss (OG)
 - o Dachgeschoss (DG)
 - o Schnitt A-A

3 Beilagen

Beilagen des Holzbauingenieurs:

- Konzeptpläne (Grundrisse, Schnitt)
- Detailsatz

4 Objektdaten

Anzahl Gebäude	1 Wohn- und Gewerbegebäude
Anzahl Geschosse	1 Untergeschoss, 1 Erdgeschoss, 3 Obergeschosse
Nutzung	UG Gewerbe EG-3.OG Wohnen
Gebäudehöhe	14.50m Einstufung: Gebäude mittlerer Höhe
Ausserste Schicht der Aussenwand:	Verputzte Putzträgerplatte (Steinwolle) Einstufung: RF1
Ausserste Schicht von Nachbargebäuden:	Verputzt Einstufung: RF1
Flächen	Untergeschoss 150 m ² Erdgeschoss 157m ² 3 Obergeschosse à 157m ²
Volumen	ca. 2'450 m ³
Dachform	Flachdach
Personenbelegung UG EG 1-3.OG	Gewerbe, Technik, Veloraum, Keller Wohnen Wohnen
Erschliessung Feuerwehr	über Luzernerstrasse

5 Baulicher Brandschutz

5.1 Baustoffe und Bauteile (BSR 13-15)

Baustoffe werden hinsichtlich ihres Brandverhaltens in die folgenden Brandverhaltensgruppen eingeteilt:

- RF1 (kein Brandbeitrag)
- RF2 (geringer Brandbeitrag)
- RF3 (zulässiger Brandbeitrag)
- RF4 (unzulässiger Brandbeitrag)

Konstruktionen aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 30–RF1 gekapselt sind. Kapselungen von Bauteilen werden grundsätzlich 6-seitig ausgeführt. In gekapselten Bauteilen sind keine Installationen möglich.

5.2 Verwendung von Baustoffen (BSR 14-15)

In Anlehnung an die VKF-Brandschutzvorschriften 2015 und den Brandschutzkonzeptplan.

Insbesondere werden folgende Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungs-systemen und Dachbekleidungen aufgeführt:

- Aussenwandbekleidung
 - o Aussenputz BKZ 6.3 (RF1 Tabelle 3.2.8)
- Wärmedämmschicht, Zwischenschicht
 - o Flumroc Compact BKZ 6.3 (RF1 Tabelle 3.2.8)
- Oberste Schicht der Bedachung: RF1 (Tabelle 3.3.2)

5.2.1 Aussenwandkonstruktion

Es wird eine verputzte, nicht hinterlüftete Putzträgerplatte ausgeführt.

3.2.8 Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungs-systemen

		Gebäude geringer Höhe				Gebäude mittlerer Höhe				Hochhäuser			
		Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht	Lichtbänder
Beherbergungs-betriebe [a]	Bauliches Konzept	RF1	cr	RF1	RF3	RF1	cr [2]	RF1	RF2	RF1	RF1	RF1	RF1
	Löschanla-genkonzept	RF1	cr	RF1	RF3	RF1	cr	RF1	RF2	RF1	RF1	RF1	RF2
Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept	cr [1]	cr	cr	RF3	cr [1] [2]	cr [2]	cr [2]	RF2	RF1	RF1	RF1	RF1
	Löschanla-genkonzept	cr [1]	cr	cr	RF3	cr [1]	cr	cr	RF2	RF1	RF1	RF1	RF2

[1] Raumseitige Abdeckung gemäss [Ziffer 2, Abs. 2](#) erforderlich.

[2] In VKF-anerkannten oder gleichwertigen Konstruktionen sind Baustoffe der RF3 zulässig.

Abbildung 1: Auszug BSR 14-15, Kap. 3.2.8

5.2.2 Bedachungen

3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Dachbekleidungen (siehe Anhang)

	Oberste Schicht	Abdichtung / Unterdach	Wärmedämmung	Unterlage / raumseitige Abdeckung	Flächenbegrenzung	Bei Hochhäusern zulässig
RF1 RF2 RF3 ☒ Keine Anwendung - Keine Anforderung cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar						
Schichtaufbau Variante 1	RF1	cr	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau“	-	-	Ja
Schichtaufbau Variante 2	cr	BSP 30	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau“	-	-	Nein
Schichtaufbau Variante 3	cr [1] [2]	☒	RF1	-	-	Nein
Schichtaufbau Variante 4	cr [1] [2]	☒	BSP 30	-	-	Nein
Schichtaufbau Variante 5	cr [1] [2]	☒	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau“	-	-	Nein
Schichtaufbau Variante 6	cr [1] [2]	cr [1]	RF1	600 m ² [3]	-	Nein
Schichtaufbau Variante 7	cr [1] [2]	cr [1]	BSP 30	600 m ² [3]	-	Nein
Schichtaufbau Variante 8	cr [1] [2]	cr [1]	RF1	1200 m ² [3]	-	Nein
Schichtaufbau Variante 9	cr [1] [2]	cr [1]	BSP 30	1200 m ² [3]	-	Nein
Eingeschossige Zeltbauten / Traglufthallen / Treibhäuser	cr	☒	☒	-	-	Nein
Nebenbauten	cr	☒	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau“	-	☒	
RF2 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					-	Ja
RF3 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					600 m ² [3]	Nein

Abbildung 2: Auszug BSR 15-15, Kap. 3.3.2

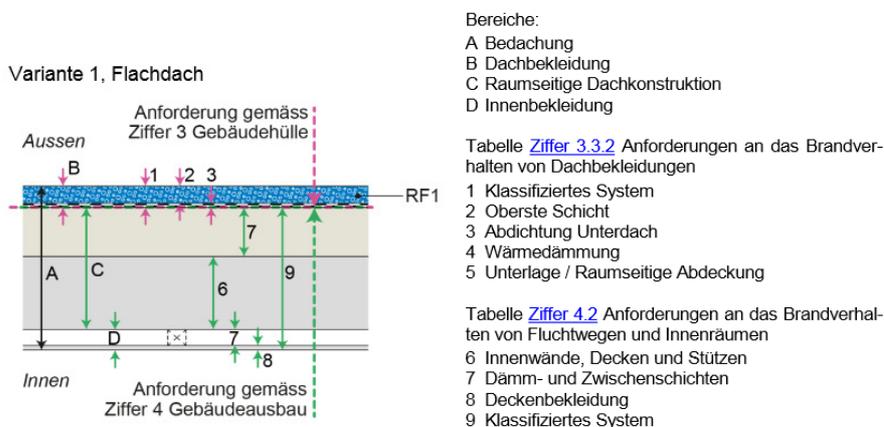


Abbildung 3: Auszug BSR 14-15, Anhang

5.2.3 Gebäudeausbau

4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen (siehe Anhang)

		Gebäude geringer und mittlerer Höhe								Hochhäuser								
		Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen	Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen	
Fluchtweg	Vertikale Fluchtweg	Bauliches Konzept		[1]	[5]	[2]	[2]		[3]	[3]				[2]	[2]			
		Löschanlagenkonzept	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]				[2]	[2]			
	Horizontale Fluchtweg	Bauliches Konzept	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]						[2]	[2]	[4]		
		Löschanlagenkonzept						[4]						[2]	[2]	[4]		
Übrige Innenräume	Beherberungsbetriebe [a]	Bauliches Konzept			[5]		[5]	[4]					[5]		[5]	[4]		
		Löschanlagenkonzept						[4]					[5]		[5]	[4]		
	Räume mit grosser Personenbelegung	Bauliches Konzept						[4]					[5]		[5]	[4]		
		Löschanlagenkonzept						[4]					[5]		[5]	[4]		
Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept								cr			[5]		[5]	[4]	cr		
	Löschanlagenkonzept								cr		[7]		[5]			cr		

[1] Bauteile, welche brennbare Baustoffe enthalten, müssen auf der Sichtseite des betrachteten Raumes mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 bekleidet werden.

[2] Der Flächenanteil von brennbaren Materialien (Flächenleuchten, Pinnwände, Bekleidungen, Geländerfüllungen usw.) beträgt in vertikalen Fluchtwegen pro Geschoss max. 10 % der Treppenhausegrundfläche und in horizontalen Fluchtwegen max. 10 % der Grundfläche des betrachteten horizontalen Fluchtweges. Teilflächen dürfen max. 2 m² gross sein und müssen untereinander einen Sicherheitsabstand von mind. 2 m aufweisen. Flächenanteile von Türen, Fenster, Handläufen usw. sowie einzelne lineare tragende Holzbauteile werden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

[3] In Gebäuden geringer Höhe dürfen an Stelle von Baustoffen der RF1 solche der RF2 resp. für Baustoffe der RF2 solche der RF3 eingebaut werden.

Abbildung 4: Auszug aus BSR 14-15, Kap. 4.2

Die Bauteile des Treppenhauses werden als Holzkonstruktion ausgeführt und durch eine Kapselung K30-RF1 der Baustoffklasse RF1 zugeführt.

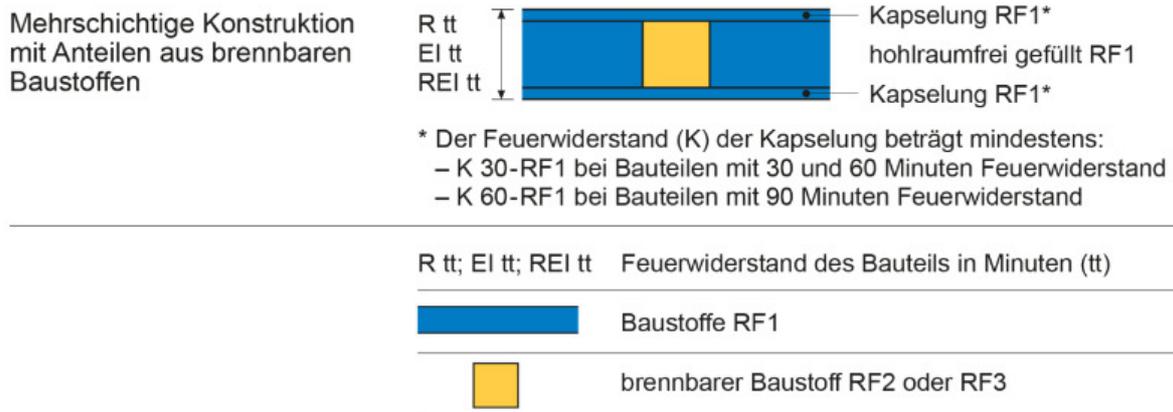


Abbildung 5: Auszug aus BSR 13-15, Anhang

5.2.4 Rohrleitungen und –isolationen

Allgemeines:

- Dämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile mit Baustoffen der RF1 zu unterbrechen. Bei Abschottungssystemen gemäss der Brandschutznorm Artikel 14, Ziff. 3a gelten die Angaben auf der Leistungserklärung oder der VKF-Technischen Auskunft.
- In vertikalen Fluchtwegen sind nur Rohrleitungen und Rohrisolierungen aus Baustoffen der RF1 zulässig

5.1.2 Anforderungen an das Brandverhalten bei Rohrleitungen der Gebäudetechnik

	Gebäude geringer und mittlerer Höhe		Hochhäuser	
	Offen verlegt [1]	In feuerwiderstandsfähigem Schacht verlegt [1]	Offen verlegt [1]	In feuerwiderstandsfähigem Schacht verlegt [1]
Innere Dachwasser- und Abwasserleitungen				
Wasserleitungen				
Löschwasserleitungen [2]	[2]	[2]	[2]	[2]
Rohrisolationen und Ummantelungen [3] [4]				
Rohrisolationen mit Ummantelung der RF1 ≥ 0.5 mm [3]	cr	cr	[5]	cr

[1] Anforderung an die Brandabschnittsbildung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“.

Abbildung 6: Auszug aus BSR 13-15, Kap. 5.1.2

5.3 Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte (BSR 15-15)

5.3.1 Brandschutzabstände

Die äussersten Schichten der Nachbargebäude bestehen aus Fassaden der RF1. Die Fassaden der Parzellen 202 und 200 weisen einen, nach VKF gemessenen Abstand von 4.10m auf. Der Mindestabstand ohne Ersatzmassnahmen müsste 5 Meter betragen.

Gemäss BSR 15-15, Kapitel 2.2.3 dürfen die Brandschutzabstände reduziert werden: zwischen Bauten mittlerer Höhe, wenn die Aussenwände, mit Ausnahme von offenbaren Fenstern und Türen, einen Feuerwiderstand von mindestens 30 Minuten aufweisen.

Die reduzierten Brandschutzabstände betragen mindestens:

- a 4m, wenn die Aussenwände eine äusserste Schicht aus Baustoffen RF1 aufweisen.

Da die Aussenwand einen Feuerwiderstand von 60 Minuten erfüllt und die äussersten Schichten beider Aussenwände RF1 entsprechen, sind keine weiteren Massnahmen notwendig.

5.3.2 Tragwerke Brandabschnitte

Anforderungen:

Tabelle 2

Gebäudehöhenkategorie		Gebäude mittlerer Höhe (bis 30 m Gesamthöhe) [7]			
Nutzung	Konzept	Tragwerk [1]	Brandabschnittsbildende Geschossdecken	Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	Fluchtweg vertikal
<ul style="list-style-type: none"> • Wohnen MFH • Büro • Schule • Verkaufsräume (Brandabschnittsfläche $\leq 1'200 \text{ m}^2$ und Personenbelegung ≤ 300 Personen) • Parking [6] • Industrie- und Gewerbe q bis $1'000 \text{ MJ/m}^2$ • Landwirtschaft 	Baulich	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Löschanlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Industrie- und Gewerbe q über $1'000 \text{ MJ/m}^2$ 	Baulich	R 90	REI 90	EI 60 [2]	REI 90
	Löschanlage	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Beherbergungsbetriebe [a] z. B. Krankenhäuser z. B. Alters- und Pflegeheime 	Baulich	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Löschanlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
<ul style="list-style-type: none"> • Beherbergungsbetriebe [b] z. B. Hotels • Abgelegene Beherbergungsbetriebe [c] z. B. Berghütten • Räumen mit grosser Personenbelegung • Verkaufsgeschäfte 	Baulich	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Löschanlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

[1] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten wird keine Anforderung an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen gestellt.

[2] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten kann der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Wände auf 30 Minuten reduziert werden.

[6] Wenn die Umfassungswände mindestens 25 % unverschiessbare Öffnungen aufweisen, gelten folgende, minimale Anforderungen an Bauteile die Konstruktionen der RF1 entsprechen:

- Tragwerk R 30;
- Brandabschnittsbildende Bauteile EI 30 (ausgenommen Brandabschnitt Treppenhaus);
- keine Anforderungen an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen in Bereichen, die maximal 35 m von einer unverschiessbaren Öffnung entfernt liegen.

[7] Bei zweigeschossigen Bauten mit einer Gesamthöhe über 11 m und einer Erdgeschosshöhe von maximal 8 m gelten für die tragenden und brandabschnittsbildenden Bauteile die Anforderungen für Gebäude geringer Höhe.

Abbildung 7: Auszug aus BSR 15-15, Kap 3.7.1

5.3.3 Umsetzung der Bauteilanforderungen

Geschoss	Bauteil	Anforderung	Ausführung und Bemerkung
UG	Tragende Aussenwände Fassaden West, Südost	R60	REI 60 Beton
UG	Tragende Aussenwände Fassade Nordost	R60 EI30	REI 60 Beton
UG	Tragende Aussenwände Fassade Nord	R60	REI 60 Ständerbauwand Bekleidung aussen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc Kap. 4.2, Variante C Bekleidung innen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Knauf Kap. 5.1.2, Variante K
UG	Trennwände tragend zwischen Technik, Veloraum und Arbeiten (inkl. WC und Archiv)	REI60	REI 60 Ständerbauwand Aufbau gemäss Lignum Dok. 4.1, Kapitel 3.3.2, Tabelle 332-2, Aufbauvariante E1
UG	Trennwände tragend zwischen Arbeiten und Kellerabteilen	REI60	REI 60 Ständerbauwand Aufbau gemäss Lignum Dok. 4.1, Kapitel 3.3.2, Tabelle 332-2, Aufbauvariante E1
UG bis 3. OG	Treppenhaus- und Liftwände tragend	REI 60 RF1	REI60 Ständerbauwand Bekleidung innen und aussen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Knauf Kap. 5.1.2, Variante K mit allseitiger Kapselung K30-RF1
UG bis 3. OG	Podeste tragend	R60 - RF1	REI60/EI30(nbb) Massivholzpodeste Aufbau gemäss Lignum Dok. 4.1, Kapitel 3.2.5, Tabelle 325-2, Aufbauvariante B mit allseitiger Kapselung K30-RF1
UG bis 3. OG	Treppen tragend	RF1	Offene Treppe aus Stahl. Treppentritte in Eiche vorgesehen. Genauere Details werden nachgeliefert.
UG bis 3. OG	Geschossdecke	REI 60	REI 60 Holzbetonverbund-Decke Bemessung auf Abbrand

EG bis 3.OG	Tragende Aussenwände Fassaden West, Nord und Südost	R60	REI 60 Ständerbauwand Bekleidung aussen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc Kap. 4.2, Variante C Bekleidung innen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Knauf Kap. 5.1.2, Variante K
EG bis 3.OG	Tragende Aussenwände Fassade Nordost	R60 EI30	REI 60 Ständerbauwand Bekleidung aussen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Flumroc Kap. 4.2, Variante C Bekleidung innen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Knauf Kap. 5.1.2, Variante K
EG bis 3. OG	Wohnungstrennwand tragend	R60 EI30	REI 60 Ständerbauwand Aufbau gemäss Lignum Dok. 4.1, Kapitel 3.3.2, Tabelle 332-2, Aufbauvariante E1
1.OG bis 3.OG	Loggia	Keine Anforderung	Nicht brennbare Untersicht, Fassade und Brüstung
Dach über 3. OG	Dach	Keine Anforderung	Massivholz-Dach

Kapselung: in gekapselten Bauteilen dürfen keine Leitungen geführt werden (auch keine Elektroinstallationen). Bei Durchdringungen wird das Bauteil ringsum gekapselt, die Durchdringung mit Materialien RF1 ausgefüllt oder mit einem zugelassenen System abgeschottet.

5.4 Flucht- und Rettungswege (BSR 16-15)

Das Fluchttreppenhaus führt direkt ins Freie auf das Trottoir der Luzernerstrasse.

Die Anforderung „Vertikale Fluchtwege müssen an einen sicheren Ort im Freien führen“ kann erfüllt werden.

	Ausführung und Bemerkung
UG: - Vom Arbeitsraum, sowie dem Veloraum direkt ins Freie oder über das Treppenhaus zum Ausgang Luzernerstrasse. - Vom Technikraum über den Veloraum ins Treppenhaus und dann ins Freie - Von den Kellerabteilen über das Treppenhaus ins Freie	Fluchtweg von den verschiedenen Nutzungseinheiten zum Treppenhaus oder ins Freie. Maximale Fluchtweglänge 35m. Vertikaler Fluchtweg als Treppenhaus ins Freie.
EG bis 3. OG: - Von der Nutzungseinheit ins Treppenhaus.	Fluchtweg von der Nutzungseinheit ins Treppenhaus. Maximale Fluchtweglänge 35m. Vertikaler Fluchtweg als Treppenhaus ins Freie.

6 Haustechnische Anlagen

6.1 Allgemeines

Grundsätzlich werden die haustechnischen Installationen folgendermaßen geführt:
Von unteren Geschossen vertikal in Schächten EI60, pro Geschoss mit Baustoffen der RF1 abgeschottet. Horizontalverteilung innerhalb von Brandabschnitten.

Sanitär-, Wasser/Bodenheizung: Hauptverteilung vertikal in Schächten EI60, pro Geschoss abgeschottet. Horizontalverteilung in Unterlagsböden und brandschutztechnisch nicht wirksamen Wand-, Boden- und Vorsatzschalen.

Elektro: Hauptverteilung vertikal gebündelt in Schächten EI60, pro Geschoss mit Baustoffen der RF1 abgeschottet. Horizontalverteilung in Unterlagsböden und brandschutztechnisch nicht wirksamen Wand-, Boden- und Vorsatzschalen. Der Elektro-Hauptverteiler braucht eine Abdeckung EI30-RF1.

6.2 Aufzugsanlage

	Anforderung	Ausführung und Bemerkung
Aufzug	EI60	REI60 Massivholzbauweise Bekleidung innen und aussen EI60(nbb) gemäss Lignum Dok. Werkstoffoptimierte Bauteile Knauf Kap. 5.1.2, Variante K mit allseitiger Kapselung K30- RF1
Aufzugstüren	Nicht brennbar	Aufzugstüren in Treppenhaus oder Korridor nicht brennbar ohne Feuerwiderstand.

6.3 Wärmetechnische Anlagen (BSR 24-15)

Wärmetechnische Anlage	Technische Daten	Zulassungs-Nummer
Gastherme	wird nachgereicht, sobald bekannt	wird nachgereicht, sobald bekannt

6.4 Lufttechnische Anlagen (BSR 25-15)

Es wird keine kontrollierte Lüftung eingebaut. Die Planung und Ausführung der Nasszellen- und Küchenabluft erfolgt gemäss Brandschutzvorschriften resp. Anordnungen der Brandschutzbehörde. Konzept- und Ausführung sind in dem beigelegten Detailsatz ersichtlich. Die Nasszellen- und Archivabluft im UG wird über einen horizontalen Schacht durch den Arbeitsraum geleitet und über die Fassade abgeführt. Die Küchenabluft wird mittels Aktiv-Kohlenfilter gereinigt.

7 Technischer Brandschutz

	Anforderung	Ausführung und Bemerkung
Brandmeldeanlage	Nicht erforderlich	-
Wasserlöschposten	Angabe durch GVL, falls erforderlich	
Handfeuerlöscher	Angabe durch GVL, falls erforderlich	
Sicherheitsbeleuchtung	Nicht erforderlich	-
Blitzschutzanlage	Nicht erforderlich	-
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (BSR 21-15)	erforderlich	Gemäss Ziffer 3.3.1.3: Fluchttreppenhaus mindestens 0.5m ²

8 Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz (BSR 12-15)

Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind. Treppenanlagen, Korridore, Ausgänge und Verkehrswege, die als Fluchtwege dienen, sind jederzeit frei und sicher benutzbar zu halten. Sie dürfen keinen anderen Zwecken dienen.

Ein Sicherheitsbeauftragter Brandschutz (gemäss BSR 12-15, Anhang zu Ziff. 4.3) ist nicht vorgesehen.

8.1 Abwehrender Brandschutz

Zugänglichkeit, Wasserversorgung, Feuerwehreinsatzplan gemäss Rücksprache mit der örtlichen Feuerwehr.

Bereich / Bauteil	Anforderung	Ausführung und Bemerkung
Brandschutz auf der Baustelle (BSR 12-15, Kap. 5)	Generell	Die Brandverhütung ist durch brandschutztechnisch einwandfreie Ordnung, Instruktion, Überwachung und periodische Kontrollgänge zu gewährleisten. Folgend werden die wichtigsten Punkte und mögliche Lösungen aufgeführt. Die Bauleitung ist für die Gewährleistung der Brandsicherheit auf der Baustelle zuständig.
	Ordnung	Es ist darauf zu achten, dass Abfälle und nicht benötigte brennbare Materialien täglich aus der Baustelle entfernt werden und in genügendem Abstand zu Baustelle gelagert werden. Fluchtwege sind freizuhalten.
	Alarmierung	Die Rufnummer der Feuerwehr Tel. Nr. 118 und des Notarztes ist deutlich sichtbar auf jedem Geschoss im Fluchtwegbereich anzuschlagen.
	Löschgeräte	Auf der Baustelle sind geeignete Löscheinrichtungen und -mittel bereitzustellen.
Zugang für Feuerwehr ins Gebäude		Zugang Nordseite: Direkter Zugang in den Arbeits- sowie den Veloraum. Zugang Südseite Direkter Zugang zum Treppenhaus:
Zufahrt für Feuerwehr, Angriffsweg, Standflächen, Freihaltezonen		Zufahrt und Standflächen auf den angrenzenden Strassen.

9 Qualitätssicherung im Brandschutz (BSR 11-15)

9.1 Allgemeines

Für die Qualitätssicherung der zu treffenden Brandschutzmassnahmen im Holzbau kommt das QS-System gemäss Lignum-Dokumentation Brandschutz, Bauten in Holz – Qualitätssicherung und Brandschutz (Stand-der-Technik-Papier, 2005) zum Einsatz. Dort sind Qualitätssicherungsstufen in Funktion von Nutzung und Anzahl Geschossen eines Gebäudes definiert. Die Brandschutzbehörde verordnet im Rahmen der Brandschutzbewilligung eine Qualitätssicherungsstufe.

Baustellenkontrollen werden protokolliert, mit Fotos hinterlegt und der Brandschutzbehörde zur Kenntnisnahme übermittelt.

9.2 Beteiligte, Organisation für QS-Stufe Q3

Funktion	Beauftragt	Aufgaben
Gesamtleiter Brandschutz	Heller Architekten GmbH Sackweidhöhe 11 6012 Obernau	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement Gesamtplanung - Koordination des Brandschutzes über Gesamtprojekt - Instruktion der beteiligten Firmen und Planer bezüglich Brandschutz - Terminkoordination, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> o Endkontrolle Ausführungsplanung Holzbau o Rohbaukontrollen Holzbau o Endkontrolle/Schlussabnahme - Brandschutz auf der Baustelle - Dokumentation
Brandschutz- spezialist Holzbau Holzbau- ingenieur	Besmer-Brunner GmbH Neumattstrasse 16 6417 Sattel	<ul style="list-style-type: none"> - Brandschutzkonzept, QS-Konzept Brandsicherheit - Instruktion / Checkliste für Planung Holzbau - Freigabe zur Ausführung Holzbau - Instruktion / Checkliste für Ausführung Holzbau - Rohbaukontrollen Holzbau nach Bedarf - Protokolle der Kontrollen - Tragwerksplanung dem Brandschutzkonzept entsprechend
Brandschutz- behörde	Gebäudeversicherung Luzern Hirschengraben 19 Postfach 6002 Luzern	<ul style="list-style-type: none"> - Bestätigen der Anforderungen an die einzelnen Bauteile gemäss Brandschutzkonzept - Prüfung Baugesuch, Bestätigung QSS 1 - Prüfung Protokolle des Brandschutzspezialist Holzbau - Schlussabnahme / Freigabe zur Nutzung
Holzbauplanung Holzbauunternehmung	Massholzbau GmbH Eistrasse 10 6102 Malters	<ul style="list-style-type: none"> - Holzbauplanung dem Brandschutzkonzept entsprechend - Absprache mit Haustechnik-Planern - Organisatorische und technische Massnahmen zur Qualitätssicherung - Produkte gemäss Angaben Ingenieur / Lignum-Dok Brandschutz - Brandschutztechnische Details gemäss Angaben Ingenieur / Brandschutzspezialist / Lignum-Dok Brandschutz

10 Entscheid

Wir ersuchen die Gebäudeversicherung unsere Unterlagen zu prüfen und uns über offene Punkte bzw. erforderliche Anpassungen in Kenntnis zu setzen, um in einem weiteren Schritt das vorliegende Brandschutzkonzept für das neue Wohn- und Gewerbegebäude an der Luzernerstrasse in Kriens zu bewilligen.

Sattel, 22.12.2014

Nils Drachsel

Beilagen:

- Brandschutzkonzeptpläne Mst. 1:100
- Detailsatz Mst. 1:10