

RAUMFACHWERK

NEUBAU ZÜRICH TOWER

**BRANDSCHUTZKONZEPT
TOWER**

STAND PLANGENEHMIGUNGSGESUCH

VERSION 1.4, STAND 30.01.2026

VPK-NUMMER 23-02-002

BIQS-PROJEKTNUMMER 2021-038-02

BEILAGE B04

GLIEDERUNG

I	Allgemeine Angaben	3
1.1	Einleitung	3
1.2	Ziele und Grundsätze	3
2	Grundlagen	6
2.1	Bewertungsgrundlagen und weitere projektspezifische Vorgaben	6
2.2	Abstimmungen mit den Behörden	6
2.3	Rechtsgrundlagen	6
2.4	Baurechtliche Einordnung	7
2.5	Qualitätssicherung Brandschutz	7
2.6	Brandschutz im Projektablauf	8
3	Beschreibung der baulichen Anlage	9
3.1	Gebäude	9
3.2	Nutzungen	10
3.3	Personenbelegung	10
3.4	Abgrenzungen zu Schnittstellen während der Bauzeit	10
3.5	Gefährliche Stoffe	11
4	Baulicher Brandschutz	12
4.1	Schutzabstand / Gebäudeabstand	12
4.2	Konstruktiver Brandschutz	12
4.3	Aussenwand und Fassade	13
4.4	Brandabschnitte	13
4.5	Durchbrüche und Leitungsführung	14
5	Flucht- und Rettungswege	16
5.1	Vertikale Fluchtwege	16
5.2	Horizontale Fluchtwege	16
5.3	Fluchtweglängen und Breiten	17
5.4	Türen in Fluchtwegen	18
5.5	Türen mit Schliessvorrichtungen	18
5.6	Unterteilung der horizontalen Fluchtwege	19
6	Verwendung von Baustoffen	20
6.1	Aussenwandbekleidungssysteme / Aussenfassaden	20
6.2	Bedachung	20
6.3	Gebäudeausbau / Materialisierung	21
6.4	Elektroinstallationsbrandlast in Fluchtwegen	22
6.5	Gebäudetechnik	23
7	Technischer Brandschutz	24

7.1	Brandmeldeanlage (BMA)	24
7.2	Rauchansaugsysteme (RAS).....	25
7.3	Brandfallsteuerung	25
7.4	Gasmeldeanlage	25
7.5	Löscheinrichtungen	25
7.6	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA).....	26
7.7	Rauchschutzdruckanlage (RDA).....	26
7.8	Fluchtwegkennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung	27
7.9	Sicherheitsstromversorgung.....	27
7.10	Gebäudetechnische Anlagen	28
7.11	Beförderungsanlagen	29
7.12	Blitzschutz.....	30
7.13	Gebäudefunkanlage	31
7.14	Beschallungsanlagen- / Sprachalarmierungsanlagen	31
8	Sicherheitsorganisation Brandschutz	32
8.1	Grundsatz / Zuständigkeit	32
8.2	Abwehrender Brandschutz / Zugang Feuerwehr.....	32
8.3	Löschwasserversorgung.....	33
9	Umsetzung Qualitätssicherung Brandschutz	34
10	Zusammenfassung	35
10.1	Abschliessende Beurteilung / Offene Punkte.....	35
10.2	Urheberrecht	36

I ALLGEMEINE ANGABEN

1.1 EINLEITUNG

Die Planergemeinschaft Raumfachwerk plant für die Flughafen Zürich AG (nachfolgend FZAG) die Erweiterung des Flughafenkopfes Dock A und der Anschlussbauten an das bestehende Airside-Center inkl. Gepäcksortieranlage. Das Hauptprojekt umfasst hierbei die Erstellung der Neubauten Dock A, Wurzel und Tower.

Das Gebäude Tower wird bereits einige Jahre vor dem Gebäude Dock A und Wurzel in Betrieb genommen und wird daher als gesondertes Projekt betrachtet und bei den Behörden eingegeben.

Im Rahmen des vorliegenden Dokuments wird nur das Gebäude Tower brandschutztechnisch beurteilt.

Für den Tower wurde bereits im Jahr 2023 ein Plangenehmigungsgesuch bei den Behörden eingegeben, für das bereits ein Brandschutzkonzept sowie Brandschutzpläne mit Datum vom 31.07.2023 eingereicht wurden. Ein entsprechender Baumentscheid wurde bereits ausgestellt. Allfällige daraus entstandenen Auflagen für den Brandschutz sind im nachfolgenden Bericht berücksichtigt.

Massgebend für die Brandschutzplanung ist der textliche Teil des Brandschutzkonzepts. Die dazugehörigen Brandschutzpläne visualisieren lediglich wichtige Brandschutzanforderungen. Entsprechend dürfen die Brandschutzpläne nur zusammen mit dem vorliegenden textlichen Brandschutzkonzept für die weitere Planung berücksichtigt und weitergegeben werden.

Dieses textlichen Brandschutzkonzept enthält folgende Anlagen:

- Brandschutznachweis in Form eines Zusatzformular, Stand 30.01.2026
- Übersicht Anforderungen an Materialisierung Dock A, Wurzel und Tower, Stand 04.08.2025

Ebenfalls sind zu diesem textlichen Brandschutzkonzept folgende, separate Dokumente dazugehörig. Diese Dokumente werden mit dem Plangenehmigungsgesuch eingereicht:

- Brandschutzpläne 3.UG bis Dachaufsicht inkl. Angaben für die Intervention, Stand Plangenehmigungsgesuch vom 30.01.2026:
Massstab 1:200
B401-407_Brandschutzpläne G03-G11 inkl. Schnitt

Im weiteren Projektverlauf werden die jeweiligen Projekte weiterhin aufeinander abgestimmt und allfällige Abweichungen zu den Vorgaben aus dem vorliegenden Brandschutzkonzept mit dem Projektteam, der Bauherrschaft und bei Bedarf mit den Brandschutzbehörden abgestimmt.

1.2 ZIELE UND GRUNDSÄTZE

Die Schutzziele und die Zielvorgaben werden zwischen der FZAG, den Planern und den Brandschutzbehörden vereinbart. Minimales Schutzziel nach VKF-BSN, Art. 8 (gesetzlich vorgeschriebene hoheitliche Schutzziele) sind die Anforderungen an den Personenschutz und Gebäudeschutz. Darüber hinaus werden übergeordnete Zielsetzungen aus dem Luftfahrtgesetz (LFG Art. 37) sowie die Anforderung des Flughafenbetriebes durch die FZAG kommuniziert und im Rahmen dieses Konzeptes sowie für die weitere Planung berücksichtigt.

Die weitergehenden quantifizierten Schutzziele bzw. erhöhte Anforderungen der FZAG für den Tower gemäss dem FZAG-Dokument (Requirements für the new ATC Tower ZRH) sind berücksichtigt und in der weiteren Planungsphase bei Bedarf präzisiert.

Insbesondere wurde bei der Auslegung der Brandschutzplanung grosser Wert daraufgelegt, dass die Gebäude Dock A, Wurzel und Tower unabhängig voneinander brandschutztechnisch voll funktionsfähig sind.

Darüber hinaus wird das Bauvorhaben unter Berücksichtigung der weitergehenden, betriebsrelevante FZAG-Schutzziele so erstellt resp. betrieben und instandgehalten, dass nachfolgende Punkte sichergestellt und berücksichtigt werden:

- Sachwertschutz (Mobiliar, Betriebsmittel, inkl. Flugzeuge).
- Nutzungs- und Betriebssicherheit.
- Flexibilität zur nachfragegerechten Weiterentwicklung.
- Life cycle costing (Anschaffungs- und Folgekosten resp. Betriebs-, Unterhalt-, Erneuerungskosten).
- Nachhaltigkeit und Schutz der Umwelt.

Hierbei werden in Abstimmung der FZAG die nachfolgenden, zusätzlichen Zielvorgaben abgeleitet, welche ebenfalls im weiteren Projektverlauf entsprechend berücksichtigt werden:

- Alle betroffenen Personen in sichere Bereiche entfluchten.
- Brandereignisse möglichst lokal halten.
- Globale Strukturversagen vermeiden.
- Nutzungsumfang gewährleisten und Nutzungsunterbruch nach Brandereignis möglichst minimieren.
- Flexibilität und Ausbaufähigkeit für künftige Weiterentwicklungen maximieren (vgl. Nutzungsumfang).
- Minimaler Einsatz von technischen Massnahmen mit hohen Folgekosten (Betrieb, Unterhalt, Erneuerung).

Insbesondere für die Funktion der Kanzel sind im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes folgende Schutzziele gemäss FZAG eingeflossen:

- Bei Bränden ausserhalb der Kanzel müssen das Personal mind. 30 Minuten bis zum Evakuierungsbeginn in der Kanzel verbleiben können. Entsprechend ist eine Rauchgas- und Wärmeausbreitung zur Kanzel zu verhindern.
- Die Wiederherstellung des Betriebes bei einem kurzen Ausfall der Kanzel hat einen sehr hohen Stellenwert, entsprechend ist:
 - Die Brandeintrisswahrscheinlichkeit zu minimieren.
 - Die Brandgeschwindigkeit und -ausbreitung zu reduzieren.
 - Eine rasche und wirksame Löschung des Brandes zu ermöglichen.
 - Eine rasche und wirksame Rauchgasentsorgung sicherzustellen.

Ziel dieses Brandschutzkonzeptes ist es, die für die weitere Projektierung der Gebäude erforderlichen, brandschutztechnischen Mindestanforderungen -unter Beachtung der geltenden VKF-Brandschutzvorschriften und der Nutzerbedürfnisse- objektbezogen und phasengerecht darzustellen. Zudem sind hierbei ebenfalls die architektonischen und planerischen sowie nutzerspezifischen Bedürfnisse mit einbezogen.

Die projektbezogenen Schutzziele bezüglich der Bewilligungsfähigkeit werden nach Abstimmung zwischen dem Projektverfasser und der Bauherrschaft sowie zwischen dem Verfasser dieses Berichtes und den zuständigen Brandschutzbehörden eingehalten. Weitere Abstimmungen in diesem Zusammenhang werden in den weiteren Planungsphasen weiter vorgenommen.

Das Brandschutzkonzept soll den Brandschutzbehörden als Entscheidungshilfe dahingehend dienen, welche brandschutztechnischen Anforderungen notwendig sein werden, um ein adäquates Sicherheitsniveau zu erreichen. Den Planern soll es zudem als eine Grundlage für die weitere Gewerklplanung dienen.

Für die fachgerechte Umsetzung des Brandschutzkonzeptes während der Planung, Realisierung und während des Betriebes, werden entsprechende Fachpersonen und Fachfirmen beauftragt.

Die ausführenden Firmen setzen nur zugelassene und zertifizierte Baustoffe und Bauprodukte ein. Allfällige Abweichungen werden bezüglich der Bewilligungsfähigkeit rechtzeitig (vor Ausführung) der Gesamtprojektleitung und dem QS-Verantwortlichen Brandschutz mitgeteilt.

..

Nach Abschluss der Planung werden die Fachplaner, hinsichtlich Einhaltung der Brandschutzvorgaben aus dem Baumentscheid und dem vorliegenden Brandschutzkonzept sowie den gültigen Normen, Richtlinien und Stand der Technik, eine Konformitätserklärung vorlegen.

Zudem werden die ausführenden Firmen hinsichtlich Einhaltung der Vorgaben aus den Zulassungen, Einbaubestimmungen etc. nach Fertigstellung, die fachgerechte Ausführung durch eine Unternehmererklärung bestätigen

2 GRUNDLAGEN

2.1 BEWERTUNGSGRUNDLAGEN UND WEITERE PROJEKTSPEZIFISCHE VORGABEN

Das vorliegende Brandschutzkonzept Stand Plangenehmigungsgesuch basiert auf den zur Verfügung gestellten Grundrissen inkl. Schnitten von dem Gebäude Tower (Planergemeinschaft Raumfachwerk mit Datum vom 12.08.2025.

- Grundrisse, M 1:200
- Schnitte und Ansichten, M 1:200.

Darüber hinaus wurden folgende projektspezifischen FZAG-Grundlagen bei der Brandschutzauslegung in ausreichender Tiefe mitberücksichtigt:

- Übersichtsplan mit den Tür- und Treppenbreiten, Stand 08.08.2025.
- FZAG-Projektgrundlage Elektro 902 / Brandfallsteuerungen mit Datum vom 03.12.2018.
- FZAG-Projektgrundlage Elektro 904 / Sicherheitsbeleuchtung für neue Gebäude- / Bereiche. mit Datum vom 09.06.2023.

Die projektspezifischen FZAG-Grundlagen können bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

2.2 ABSTIMMUNGEN MIT DEN BEHÖRDEN

Im Zuge des bisherigen Projektverlaufs wurden diverse Abstimmungen mit der kommunalen und kantonalen Brandschutzbehörden sowie der Berufsfeuerwehr durchgeführt und entsprechend dokumentiert. Die Ergebnisse dieser Abstimmungsgespräche sind im Rahmen der Erstellung des Brandschutzkonzept sinngemäss eingeflossen.

Die Protokolle aus den Behördensitzungen inkl. den dazugehörigen Beilagen wurden jeweils an alle Sitzungsteilnehmer versandt und können bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

2.3 RECHTSGRUNDLAGEN

Das vorliegende Brandschutzkonzept basiert im Wesentlichen auf den VKF-Brandschutzvorschriften 2015 rev. 2017 (Brandschutznorm (BSN) und zugehörigen Richtlinien (BSR)).

Gemäss Luftfahrtgesetz (LFG, SR 748.0, Art. 37) ist das Projekt dem Bundesrecht unterstellt. Die Genehmigungsbehörde ist bei Flughäfen das UVEK und in der Plangenehmigung werden sämtliche nach Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen erteilt. Kantonale Bewilligungen und Pläne sind nicht erforderlich. Das kantonale Recht (mit den VKF-Vorschriften) ist zu berücksichtigen, soweit es den Bau und Betrieb des Flugplatzes nicht unverhältnismässig einschränkt.

Weitere Normen, Richtlinien, Merkblätter etc. werden im Hinblick auf allfällige zusätzlich Anforderungen aus dem Vollzug weiterer Gesetze durch den Projektverfasser sowie die entsprechenden Fachplaner im Zuge der weiteren Planung berücksichtigt.

2.4 BAURECHTLICHE EINORDNUNG

Gebäudetyp

Das Gebäude Tower mit einer Gesamthöhe von 68.8 m (> 30 m) wird gemäss den VKF-BSN, Artikel 13 als Hochhaus eingestuft.

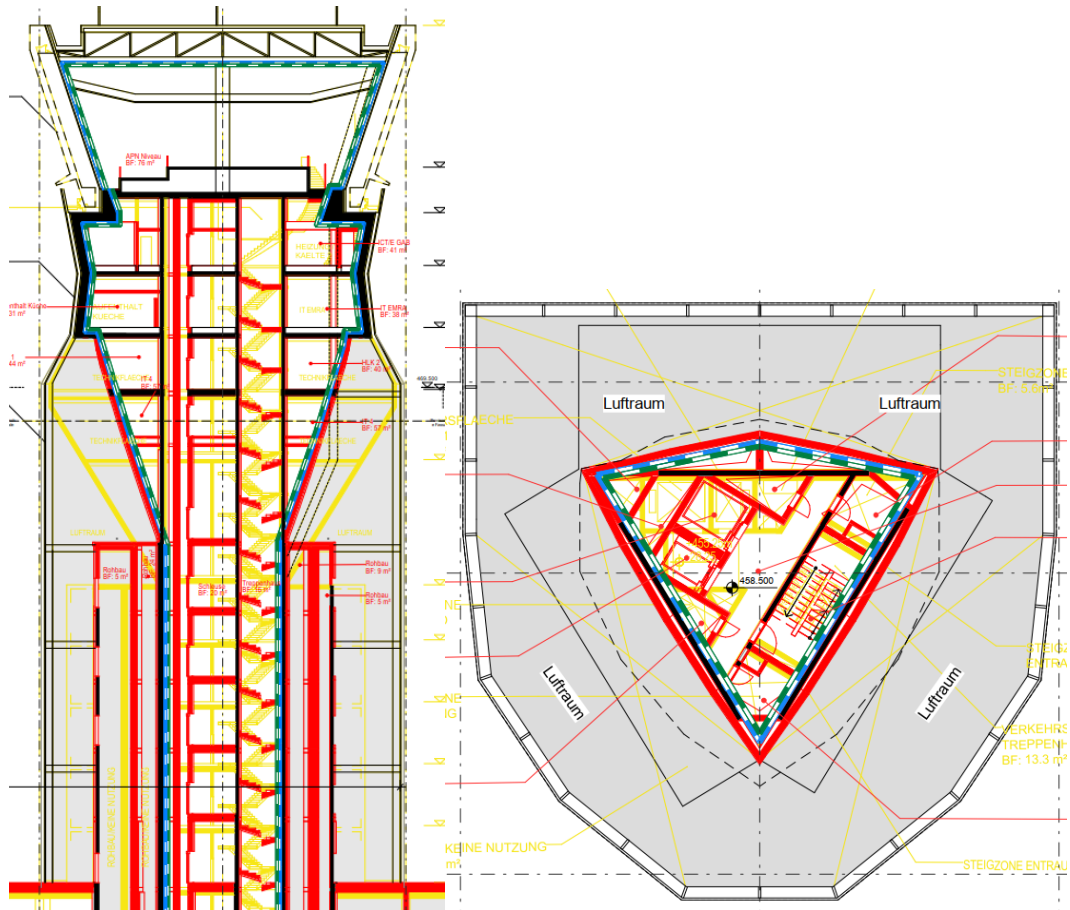


ABBILDUNG 1: EFHK- SCHNITT UND GRUNDRISS / INNENLIEGENDER LUFTRAUM

2.5 QUALITÄTSSICHERUNG BRANDSCHUTZ

Unter Berücksichtigung der VKF sowie der aktuellen Planung und Abstimmung mit den Brandschutzbehörden wird das Bauvorhaben Erweiterung des Flughafenkopfes Dock A inkl. Anschlussbauten in die Qualitätssicherungsstufe 3 (QSS 3) eingestuft. Dementsprechend wird die folgende Projektorganisation in Bezug auf Brandschutz vorgesehen (vgl. nachfolgende Abb.).

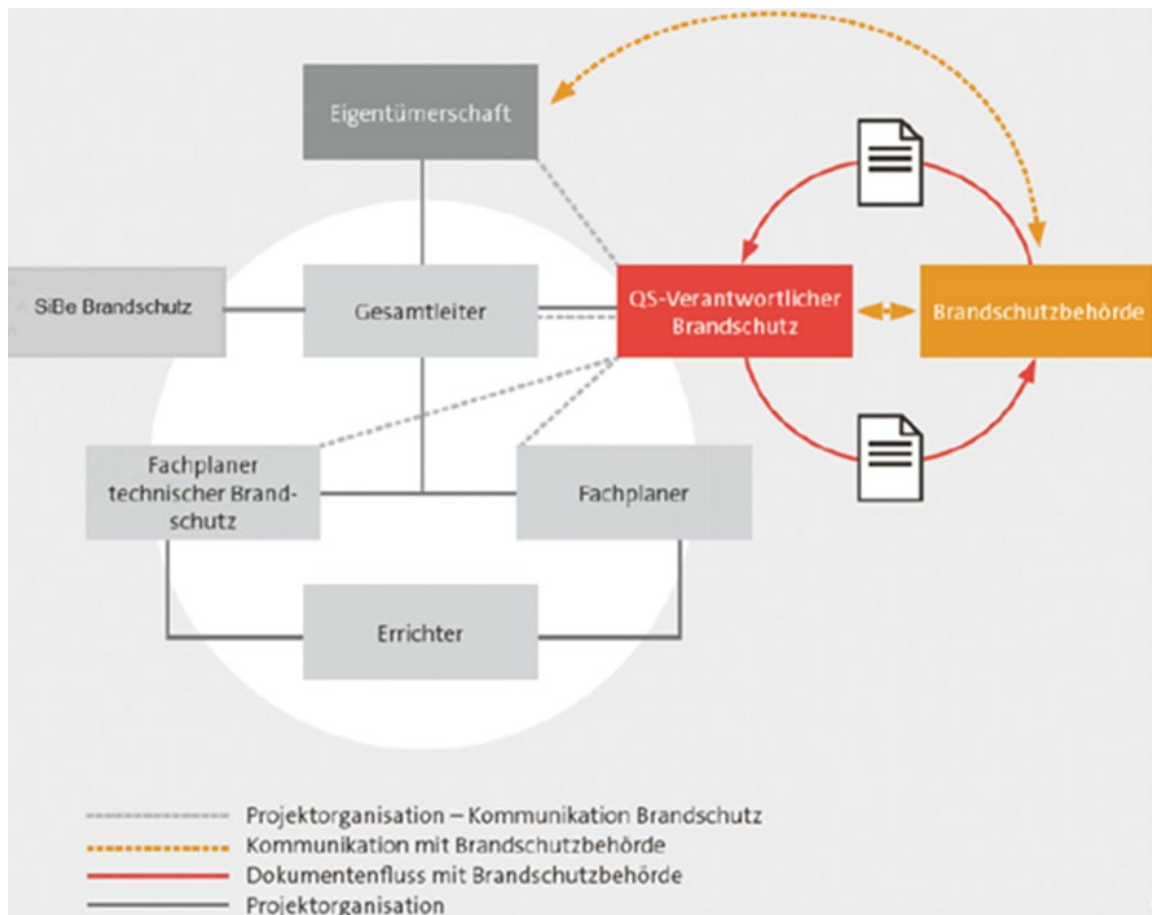


ABBILDUNG 2: PROJEKTORGANISATION QSS 3 GEMÄSS VKF- BSR / 11-15 / AUSZUG AUS DER GVZ-ORIENTIERUNGSHILFE

Die Umsetzung und Verantwortlichkeiten folgen den Vorschriften der VKF. So sind z. B. der Projektverfasser und die jeweiligen Fachplaner verantwortlich für die fachgerechte Planung- und Umsetzung der konzeptionellen Vorgaben des Brandschutzkonzeptes sowie weiterer gewerkspezifischer Vorgaben. Die Errichter sind wiederum verantwortlich für den fachgerechten Einbau von Baustoffen und Bauteilen mit brandschutztechnischen Anforderungen gemäss den jeweiligen gültigen Zulassungen und Einbauvorschriften.

2.6 BRANDSCHUTZ IM PROJEKTABLAUF

Um einen optimalen Projektablauf aus brandschutztechnischer Sicht zu erreichen, werden die relevanten QS - Projektmeilensteine möglichst frühzeitig berücksichtigt und in die jeweilige Planung phasengerecht in Abstimmung mit dem Planerteam und der FZAG mit einbezogen. Die relevanten, phasengerechten QS-Projektmeilensteine sind dabei als Bestandteil des Brandschutzkonzeptes aufgeführt.

3 BESCHREIBUNG DER BAULICHEN ANLAGE

3.1 GEBÄUDE

Die neue Tower-Anlage beherbergt Technik und Nebenräume, Ausrüstung sowie Personal für den Betrieb des Towers. Es handelt sich um eine mehrgeschossige (G03 bis Kanzel), höhere Baustruktur mit einer Höhe von ca. 68 m in Massivbauweise mit einer ungehinderten Sichtverbindung aus der Kanzel (Ebene G11) zu den Anflugbereichen des Flugplatzes, Start- und Landebahnen, Rollwegen, Flugzeugabstellplätzen und allen anderen Betriebsbereichen, über die die Flugbewegungen gesteuert werden müssen.

In den jeweiligen Ebenen ist der innenliegende Tower über den durchgehenden Kern (Sicherheitstreppenhaus) baulich mit dem Neubau (Wurzel) verbunden, jedoch für die Systemtrennung statisch entkoppelt.. Hierbei wird der ebenerdige Zugang zum Tower über die überdachte Tarmacebene (G0) sichergestellt (vgl. Nachfolgende Abb.).

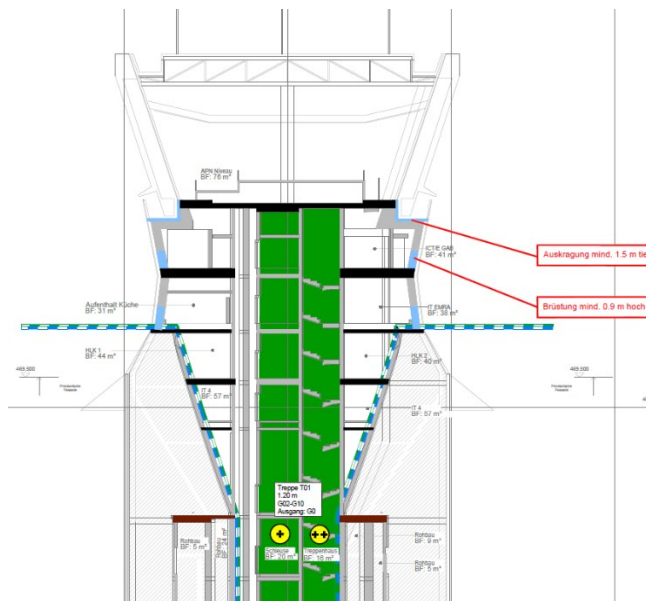


ABBILDUNG 3: SCHNITT TOWER

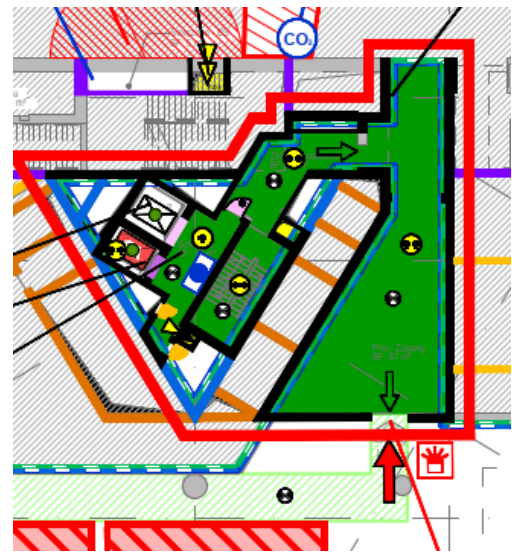


ABBILDUNG 1: EBENE G0 - AUSGANGSGESCHOSS

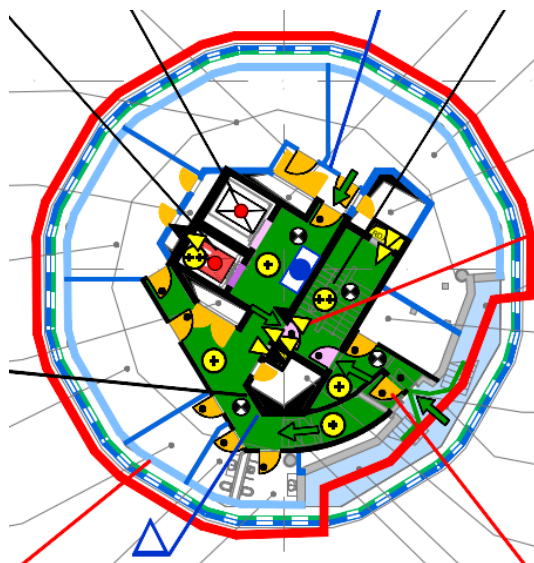


ABBILDUNG 5: EBENE G10

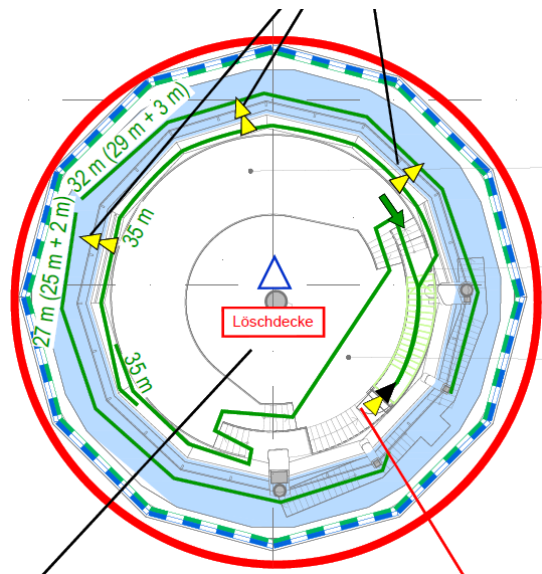


ABBILDUNG 6: EBENE G11 – KANZEL

3.2 NUTZUNGEN

Die Nutzungen des Towers können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden:

Tabelle 1: EFHK-Tower geplante Nutzungen

Gebäude	Ebene	Wesentliche Nutzungen
Tower	G03	Medienkanäle
	G02	Technik, Medienkanäle
	G01	Technik, Medienkanäle
	G0	Ausgangsebene
	G1 – G7	Ausschliesslich Sicherheitstreppenhaus und Schleuse, keine expliziten Nutzungen
	G8	Technikräume HLKS
	G9	Support mit Aufenthalt Küche- / TV, Ruhe- und Schlafrum, IT-EMRA, PC-Arbeitsplätze, WC-Duschen, etc.
	G10	Distribution mit IT, Heizung- / Kälte, WC etc.
	G11 - Kanzel	Kontrollraum
	Dach	Messinstrumente, Antennen, etc.

3.3 PERSONENBELEGUNG

Auf Grundlage der Nutzerbedürfnisse und der angegebenen Nutzungen, wird für die Auslegung der Flucht- und Rettungswege die Personenzahl im Gebäude Tower pro Raum- / Bereich mit < 50 Personen angenommen.

3.4 ABGRENZUNGEN ZU SCHNITTSTELLEN WÄHREND DER BAUZEIT

Das vorliegende Brandschutzkonzept behandelt phasengerecht das Gebäude Tower für den Endzustand (Inbetriebnahme). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Gebäude Dock A und Wurzel noch im Bauzustand. Mit Erstellung des Tower werden in den Untergeschossen bereits Gebäudeteile des Dock A und Wurzel in Massivbauweise erstellt. Diese Räumlichkeiten werden allerdings noch nicht genutzt und sind Bestandteil des Bauperimeters Dock A/ Wurzel. In den Brandschutzplänen vom 30.01.2026 werden die Räume resp. Wände allerdings bereits mit erforderlichen Feuerwiderstand für den Endzustand dargestellt. Eine vollständige Brandabschnittsbildung während des Rohbaus erfolgt nicht. Gegenüber den erforderlichen und Inbetriebgenommenen Räumen des Towers wird die Brandabschnittsbildung zwingend eingehalten.

Bauliche- und anlagentechnische Schnittstellen zu angrenzenden Bereichen des Dock A- / Wurzel bzw. über den Projektperimeter Tower hinaus, werden im Rahmen der Konzepterstellung entsprechend berücksichtigt.

Um einen risikogerechten Brandschutz während der Bauphase des Towers zu gewährleisten, werden spezielle Massnahmen in Abstimmung mit der Brandschutzbehörde erforderlich. Der Grundsatz ist hierbei die konsequente Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften. Diese Massnahmen werden ergänzt mit den in der Brandschutznorm sowie in der Brandschutzrichtlinie „Brandverhütung - Sicherheit in Betrieben und auf Baustellen“ geforderten Massnahmen. Die genauen Angaben, werden in Abstimmung mit dem Sicherheitsbeauftragten (Baustelle / Betrieb) gesondert im Zuge der weiteren Projektentwicklung im projektspezifischen Sicherheitskonzept festgelegt.

Insbesondere wird bei der künftigen Auslegung der Brandschutzplanung für den Tower grosser Wert daraufgelegt, dass eine signifikante Beeinträchtigung des laufenden Betriebes und der Intervention- / Entfluchtung, während der Bauphase für das Gebäude Tower ausgeschlossen resp. auf notwendiges Minimum gehalten wird.

..

Zudem wird bei der künftigen Auslegung der Brandschutzplanung der Gebäude Dock A und Wurzel grosser Wert daraufgelegt, dass keine Beeinträchtigung der Lotsen (Sichtverbindung) und der Intervention- / Entfluchtung des bereits in Betrieb genommenen Gebäudes Tower, während der Bauphase für die Gebäudeteile Dock A und Wurzel vorgesehen wird.

3.5 GEFÄHRLICHE STOFFE

Aktuell werden im Gebäude Tower keine massgeblichen Mengen (Grenzwert liegt bei max. 25kg/l) von Gefahrstoffen vorgesehen. Sollte sich dies im Verlauf der weiteren Projektierung ändern, muss dies entsprechend in die Planung aufgenommen werden.

4 BAULICHER BRANDSCHUTZ

Damit die noch zu präzisierenden Nutzeranforderungen optimal in Einklang gebracht werden können, wird das Gebäude Tower auf Basis des Artikels 10, Absatz a (bauliches Konzept) der VKF-Brandschutznorm beurteilt.

4.1 SCHUTZABSTAND / GEBÄUDEABSTAND

Die Gebäude Dock A, Wurzel und Tower befinden sich auf dem Flughafen-Areal auf einer gemeinsamen Parzelle, wodurch auf die Errichtung einer Brandmauer verzichtet werden kann.

Massnahmen im Zusammenhang mit den vorgeschriebenen Mindestabständen zu den benachbarten Bebauungen gemäss der VKF können unter Berücksichtigung der aktuellen Planung (= innenliegende Umfassungswände vom Tower in Qualität REI 90-RF1) aus Sicht Brandschutz hierbei vernachlässigt werden.

Hinweis: Vor Baubeginn (Rohbau) wird im Zuge der weiteren Planung der seitens Architektur vorgesehene Aufbau der Aussenwandkonstruktion durch den QS-Verantwortlichen Brandschutz vorgeprüft und den Brandschutzbehörden zur Projektbeurteilung vorgelegt.

4.2 KONSTRUKTIVER BRANDSCHUTZ

Der Feuerwiderstand der Tragkonstruktion wird grundsätzlich unter Berücksichtigung der VKF sowie der Nutzerbedürfnisse ausgelegt. Für Tragwerke, die brandabschnittsbildend sind, gelten zusätzlich die Anforderungen an brandabschnittsbildende Bauteile. Die Anforderungen an das Tragwerk werden somit wie folgt definiert:

Hochhaus (Tower)

- R 90- RF1.
- R 60- RF1 (oberstes Geschoss ist die Kanzel, da keine Nutzungen auf dem Dach im Sinne einer Raumbildung vorgesehen werden).
- Tower wird brandschutztechnisch entkoppelt von den Gebäuden Dock A und Wurzel vorgesehen.

Hinweise: Bauteile im obersten Geschoss (Kanzel), die der Tragkonstruktion der darunter liegenden Geschosse oder angrenzenden Bauteile dienen, sowie aussteifende Bauteile, werden in Qualität R 90- RF1 vorgesehen.

Durch den Bauingenieur wird im Zuge der Nutzungsvereinbarung sichergestellt, dass der geforderte Feuerwiderstand an das Tragwerk (in Massiv- und Stahlbauweise) in der Planung und Ausführung in Abstimmung mit dem QS-Verantwortlichen Brandschutz eingehalten wird. Es wird insbesondere berücksichtigt, dass keine Schäden in angrenzenden Brandabschnitten, wie z. B. durch Versagen von Bauteilen der Tragkonstruktion oder durch Wärmeausdehnung entstehen (Berücksichtigung der brandbedingten Verformung nach SIA 261, Ziffer. 15).

Gemäss der GVZ-Weisung 20.04, werden Anstriche in Qualität R 90 im Kanton Zürich nicht zugelassen. Entsprechend sind anderen Schutzmassnahmen wie Verkleidung mit Feuerschutzplatten oder der Einsatz von Spritzputz mit Feuerwiderstand von 90 Minuten vorzusehen. Im Zuge der weiteren Planung werden -sofern im Projekt Stahlbauelemente für das Primärtragwerk vorgesehen werden - ausführungsrelevanten Sachverhalte detaillierter betrachtet und rechtzeitig mit der FZAG und der Brandschutzbehörde abgestimmt.

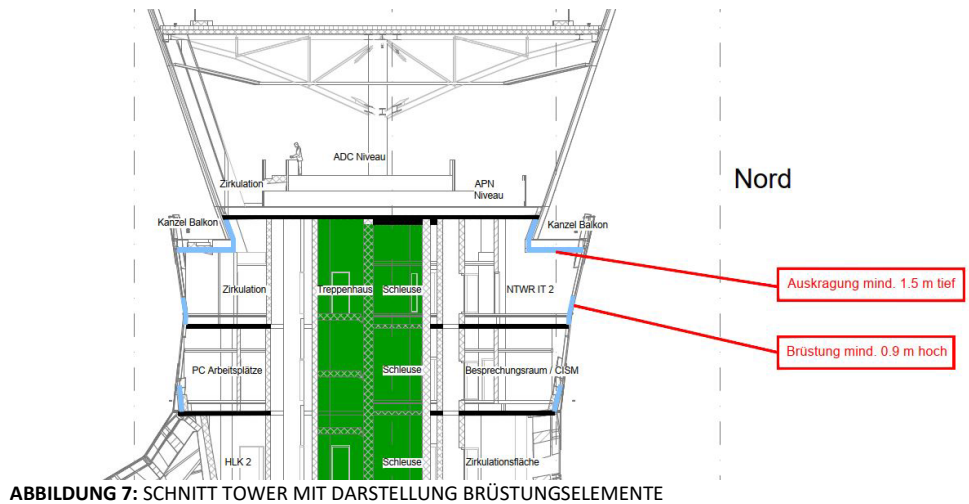
Der Feuerwiderstand der Bauteile in den Ebenen G03 - G01, welche zusammen mit dem Tower erstellt werden jedoch den Baukörpern Dock A und Wurzel dienen, werden unter Berücksichtigung der VKF für Gebäude mittlerer Höhe in Qualität R 60 ausgelegt. Ausgenommen sind Bauteile, die für die Tragstruktur der Wurzel erforderlich sind.

Aus dem geforderten Funktionserhalt für die technischen Einrichtungen ergeben sich keine erhöhten Anforderungen an das Tragwerk. Somit wird deren Befestigung nach DIN 4102-12 an Untergründen ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand des Tragwerks als ausreichend befunden.

4.3 AUSSENWAND UND FASSADE

Brandabschnittsbildende Bauteile (Wände) werden an die Gebäudehülle (Aussenwandkonstruktion / Fassade) unter Berücksichtigung der VKF so angeschlossen, dass der Anschluss auch unter der Einwirkung des Brandes rauch- und flammendicht bleibt.

Der Übergang im Bereich der Dachkonstruktion- / Oberlicht zwischen dem Gebäude Dock A- / Wurzel und Tower wird so ausgelegt, dass ein Brandüberschlag resp. vertikale Brandweiterleitung in Richtung der Tower-Geschosse ausgeschlossen werden kann. Hierzu wird eine umlaufende, min. 0.9 m hohe EI 30-Brüstung in Betonbauweise vorgesehen. Zwischen Geschoss 10 und Kanzel erfolgt die Verhinderung des Brandüberschlages über die umlaufende Balkonfläche, welche als Auskragung mit mind. EI 30 Feuerwiderstand ausgebildet wird (vgl. nachfolgende Abb.).



4.4 BRANDABSCHNITTE

Allgemein

Als eigene Brandabschnitte werden auf Grundlage der VKF insbesondere, Technik- und Lagerräume, Steigschächte, Aufzugsschächte, vertikale- und horizontale Fluchtwege und Geschossebenen abgetrennt. Hierbei werden im Konzept die Mindestanforderungen gemäss VKF berücksichtigt. Die Bauherrschaft behält sich vor im Zuge der weiteren Projektentwicklung den Feuerwiderstand auf Grund von betrieblichen Schutzzielen zu erhöhen. Derzeit werden im Tower alle Räume als separate Brandabschnitte ausgebildet. Im Zuge der weiteren Planung behält sich die Bauherrschaft vor, Räume mit ähnlicher/ gleicher Nutzung zu einer Nutzungseinheit zusammenzufassen und auf die Brandabschnittsbildung innerhalb der Nutzungseinheiten zu verzichten.

Vertikaler Fluchtweg (Sicherheitstreppenhaus inkl. Ausgangskorridor)

- REI 90- RF1- Wände / E 30- C- Türen (C für selbstschliessend).
- Sämtliche Installationen innerhalb des vertikalen Fluchtweges, welche nicht zur Eigenversorgung dienen, werden in Qualität EI 90- RF1 brandschutztechnisch abgetrennt.
- Revisionsöffnungen sind grundsätzlich im druckbelüfteten Sicherheitstreppenhaus nicht zugelassen.

Sicherheitsschleusen

- REI 90- RF1- Wände / EI 30—C- Türen zwischen Nutzung und Sicherheitsschleuse resp. E 30-C-Türen zwischen horizontalen und vertikalen Fluchtwegen.
- Innerhalb der Schleusen, die als vertikale Fluchtwege zu betrachten sind, sind sämtliche Installationen, welche nicht zur Eigenversorgung dienen, in Qualität EI 90- RF1 brandschutztechnisch abgetrennt.
- Revisionsöffnungen werden in druckbelüfteten Sicherheitsschleusen zugelassen.
- EI 90- RF1- Klappen im Bereich der Abströmöffnung zwischen Sicherheitsschleuse und Abströmschacht der Rauchschutzdruckanlage (RDA).

Horizontale Fluchtwege (Korridore)

- EI 60- RF1- Wände / EI 30- Türen..
- Elektroinstallationen mit einem kritischen Brandverhalten (cr) oder einer Brandlast > 200 MJ/Laufmeter werden in Qualität EI 60- RF1.

Geschossdecken

- REI 90- RF1.

Installationsschächte

- EI 60- RF1- Wände / EI 30- Revisionsöffnungen.
- Ausnahme: RDA-Schacht in REI 90-RF1 analog vertikaler Fluchtweg. .
- Geschossweise, horizontale Unterteilung min. in Qualität RF1.
- Schächte, welche geschossweise nicht unterteilt resp. nicht ausgeflockt werden und brennbare Leitungen beinhalten, müssen mit einer zuoberst angeordneten Entrauchungsöffnung (mind. 5% des Schachtquerschnittes) ausgestattet werden.

Feuerwehr- / Personen Aufzugsschacht

- REI 90- RF1- Wände / E 30- (Personenaufzug) resp. E 60- (Feuerwehrlift) Aufzugsschachttüre.
- Der Zugang zu den Aufzügen wird auf jeden Geschoss über die vorgelagerte, druckbelüftete Sicherheitsschleuse sichergestellt.
- Im Aufzugsschacht dürfen keine Fremdinstallationen angebracht werden.

Nutzungen und Nutzungseinheiten etc.

- EI 60- RF1- Wände / EI 30- Türen. .
- Räume für Transformatoren werden in EI 90 mit EI 60-Türen ausgeführt.
- Für den Betrieb des Tower erforderlichen Räume in den Untergeschossen, welche ausserhalb der Gebäudestruktur des Tower angeordnet sind, werden mit EI 60- Wänden / EI 30- Türen ausgeführt.

Abgrenzung Baustellenbereich Dock A/ Wurzel

- EI 60- RF1- Wände / EI 30- Türen.

4.5 DURCHBRÜCHE UND LEITUNGSFÜHRUNG

In brandabschnittsbildenden Bauteilen (Wände und Decken) werden bei den Durchdringungen von Medien grundsätzlich Abschottungen notwendig. Die Abschottung muss bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken den Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

Brennbare Rohrleitungen mit einem Aussendurchmesser über 50 mm werden bei Durchdringungen durch brandabschnittbildende Bauteile abgeschottet. Es werden zugelassene Brandschutzmanschetten und Abschottungssysteme verwendet. Im Bereich der Durchdringung brandabschnittbildender Bauteile werden brennbare Dämmungen gegen nicht-brennbare Dämmungen aus Baustoffen (Brandverhaltensgruppe RF1) ausgetauscht. Ausgenommen hiervon bleiben Abschottungssysteme, bei denen brennbaren Isolierungen im Bereich der Durchführung explizit zugelassen werden.

Bei Verwendung von zertifizierten Abschottungssystemen (z. B. Weichschott) gelten die Anforderungen aus der Zulassung sowie den Einbaubestimmungen des verwendeten Systems.

Die Durchführung von brandschutztechnisch gedämmten oder verkleideten Lüftungsleitungen (als Transit) durch brandabschnittsbildende Bauteile wird, unter Berücksichtigung der Einbaubestimmungen des Systemherstellers der Brandschutzdämmung- / Verkleidung, zulassungskonform feuerwiderstandsfähig verschlossen.

..

Weiter werden bei Durchführungen durch brandabschnittsbildende Bauteile (vor allem bei Schachtausfädlungen oder Durchführungen in Sturzbereichen etc.) für einen konformen Einbau von zertifizierten Bauprodukten (VKF-Zulassung) bauliche Systemtrennungen zwischen dem Abschottungssystem und dem brandabschnittsbildenden Bauteil, vorgesehen.

5 FLUCHT- UND RETTUNGSWEGE

5.1 VERTIKALE FLUCHTWEGE

Das Sicherheitstreppenhaus (vertikaler Fluchtweg) führt im Zugangsgeschoss (Tarmacebene G0) bis an die Aussenkante der Gebäudehülle zu einem sicheren Ort im Freien (durchgehend in Qualität eines vertikalen Fluchtweges). Mit einer Bruttogeschossfläche von ca. 300 m² (< 900 m²) sind gemäss VKF-Richtlinie ein vertikaler Fluchtweg ausreichend. Mit dem vorhandenen vertikalen Fluchtweg wird dieser VKF-Anforderung im ausreichenden Masse entsprochen.

Der Zugang zum Sicherheitstreppenhaus erfolgt auf allen Ebenen über eine druckbelüftete Sicherheitsschleuse mit den Mindestabmessungen von 1.20 m x 2.40 m. Hierbei wird der Liftvorplatz vor dem Feuerwehraufzug ebenenübergreifend so ausgebildet, dass dieser mindestens eine Abmessung von 2.40 m x 2.40 m aufweist, damit der Einsatz von Rettungsgeräten (Tragbahnen o. ä.) gewährleistet werden kann.

Darüber hinaus wird für die Sicherstellung der Nutzerbedürfnisse (Sichtverbindung) das Sicherheitstreppenhaus projektspezifisch in Abstimmung mit den Brandschutzbehörden nur bis unterhalb Ebene Kanzel geführt. Die Erschliessung der Dachfläche für die Sicherstellung der Wartung sowie Intervention / Fremdrettung erfolgt hierbei über den umlaufenden Balkon via einer umlaufenden, mobilen 360°- Leiter inkl. Fahrkorb (vgl. nachfolgende Abb.).

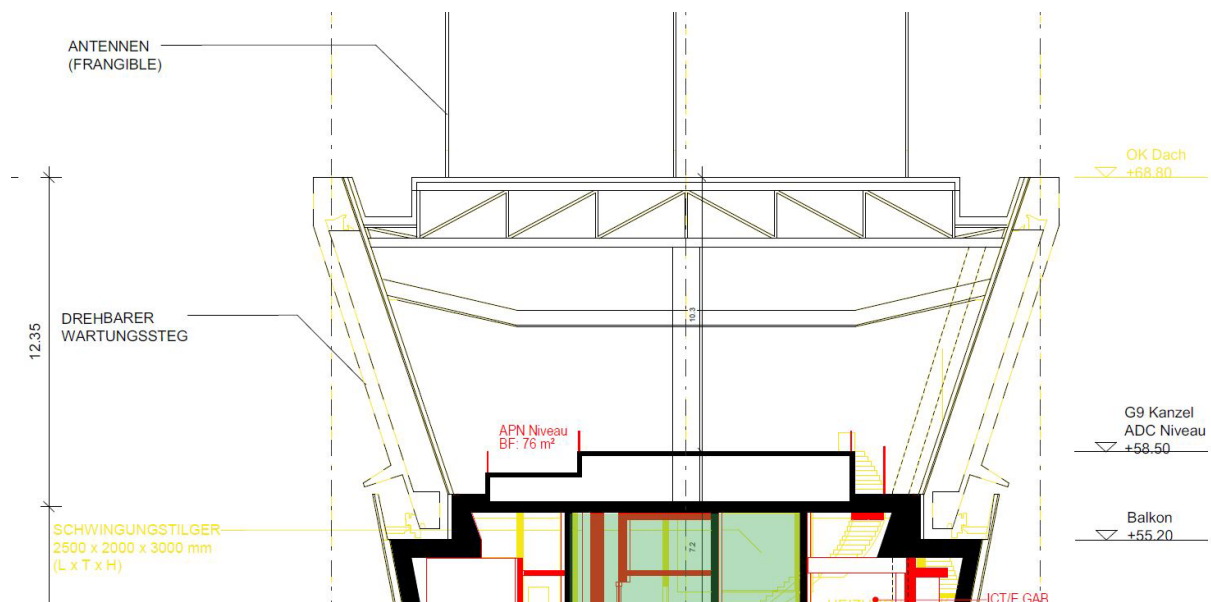


ABBILDUNG 8: EFK-TOWER / SCHNITT – ERSCHLIESSUNG DACHFLÄCHE

Die Entfluchtung der Kanzel erfolgt innerhalb der zulässigen Fluchtweglänge über eine interne Treppe zur darunterliegenden druckbelüfteten Sicherheitsschleuse und von dort in das Sicherheitstreppenhaus.

Hinweis: Weitergehende Normen, Richtlinien, Merkblätter etc. werden im Hinblick auf den Arbeitsschutz z. B. Neigung, Absturzsicherungen etc. in der Planung der Leiter seitens Projektverfasser berücksichtigt.

5.2 HORIZONTALE FLUCHTWEGE

Im Gebäude Tower werden nach aktuellem Planstand in den Geschossen G01 horizontale Fluchtwege (Korridore) zur Erschliessung und Fluchtwegführung zwischen Nutzung und vertikalem Fluchtweg angeordnet. Die Fluchtwegführung in diesen Bereichen erfolgt aus der Nutzung heraus über den angrenzenden horizontalen Fluchtweg bis hin zur Sicherheitsschleuse und in das dahinterliegende Sicherheitstreppenhaus (jeweils als vertikale Fluchtwege).

5.3 FLUCHTWEGE IN MEDIENKANÄLE

In Abstimmung mit den Brandschutzbehörden können die Fluchtwege innerhalb der Medienkanäle, welche nur durch internes und ortkundiges Personal begangen werden können, in Anlehnung an die Wegleitung zur ArGV 4, Art. 8, Ziffer 3.3 ausgelegt werden.

- Innerhalb der Medienkanäle werden Haupt-Fluchtwege in einem Abstand von max. 500 m angeordnet. Bei mind. zwei unabhängigen Fluchtmöglichkeiten sind dazwischen mehrere Notausgänge vorzusehen. Dabei wird eine Fluchtwegdistanz von max. 100 m zwischen zwei Notausgängen angestrebt. Bei nur einer Fluchtwegmöglichkeit darf die zulässige Fluchtwegdistanz von max. 50 m nicht überschritten werden.

Mit Inbetriebnahme des Towers sind die Medienkanäle, welche im Gebäudeteil Dock A / Wurzel liegen, bereits weitestgehend in Betrieb. Da jedoch die Gebäudestruktur des Dock A / Wurzel sich zu diesem Zeitpunkt noch im (Roh-)bau befinden, sind die für die Entfluchtung der Medienkanäle erforderlichen Treppenhäuser bereits vollfunktionsfähig erstellt und werden ebenfalls in Betrieb genommen. Der sichere Zugang aus den Medienkanälen zu diesen Treppenhäusern ist während der Bauzeit Dock A / Wurzel jederzeit sichergestellt. Die Treppenhäuser führen auf der Tarmacebene (G01) in den abgrenzten Bauperimeter und von dort zum Bauzaun über einen Notausgang ins Freie. Dieser Abschnitt des Bauperimeter liegt ausserhalb des späteren Gebäudestruktur des Dock A / Wurzel und daher werden gemäss Bau- und Projektleitung dort keine aktiven Bauarbeiten stattfinden. Entsprechend kann aus Sicht von BIQS bei diesen Treppenhäusern (T80, T88 und T93) auf die Erstellung eines feuerwiderstandsfähigen Fluchttunnel innerhalb des abgegrenzten Bereiches verzichtet werden. Führen Treppenhäuser aus den Untergeschossen direkt in den Bauperimeter, der innerhalb der späteren Gebäudestruktur liegt, sind die Fluchtwege gegenüber der aktiven Baustelle entsprechend brandschutztechnisch abzutrennen. Der Fluchtweg innerhalb der Abgrenzung ist jederzeit frei und sicher begehbar zu halten.

Im Rahmen der Projektierung Dock A und Wurzel wird die Sicherstellung der bestehenden Fluchtwege und der Fluchtwege während der Bauzeit detailliert im Rahmen von Bautappenplänen mit dem Betrieb, der FZAG sowie den Brandschutzbehörden erstellt und abgestimmt.

5.4 FLUCHTWEGLÄNGEN UND BREITEN

Die Auslegung der Flucht – und Rettungswege in den Gebäuden Tower erfolgt auf Grundlage der VKF und in Anlehnung an die Wegleitung zu der Verordnung 4 (ArGV) im Zusammenhang mit der Fluchtwegführung – und den Fluchtweglängen wie folgt:

- Führen Fluchtwege nur zu einem vertikalen Fluchtweg oder einem Ausgang an einen sicheren Ort im Freien, darf deren Gesamtlänge 35 m nicht übersteigen.
- Führen sie zu mindestens zwei voneinander entfernten und unabhängigen vertikalen Fluchtwegen oder Ausgängen an einen sicheren Ort im Freien, darf die Gesamtlänge der Fluchtwege jeweils 50 m nicht übersteigen. Wenn ein vertikaler Fluchtweg erst in mehr als 50 m erreichbar ist, muss der nächste vertikale Fluchtweg in einer entsprechenden Distanz erreichbar sein, sodass der Betrag der beiden Fluchtwege insgesamt 100 m nicht übersteigt. Hierbei muss die Unabhängigkeit innerhalb einer Nutzung nach max. 35 m gewährleistet werden.
- In der Nutzungseinheit darf die Fluchtweglänge 35 m (auch bei mehreren vertikalen Fluchtwegen) nicht überschreiten.
- Fluchtwege dürfen aus einer Nutzung maximal über einen angrenzenden Raum zu einem horizontalen oder vertikalen Fluchtweg führen.

Alle Fluchtwege müssen ständig frei und sicher begehbar sein und dürfen für andere Zwecke (Lagerung etc.) nicht verwendet werden. Zur Einhaltung der erforderlichen Mindestbreite und -höhe wird folgendes berücksichtigt:

- Lichte Mindestbreite der vertikalen Fluchtwege (Treppenanlage inkl. Podest und Ausgangskorridor sowie Sicherheitsschleuse): mind. 1.2 m.
- Lichte Mindestbreite der horizontalen Fluchtwege (Fluchtkorridore): mind. 1.2 m.
- Lichte Durchgangsbreite Türen: mind. 0.9 m.
- Lichte Mindestdurchgangsbreite unterirdische, begehbare ELT – Kanäle: in Anlehnung an ArGV mind. 0.6 m.

- Lichte Durchgangshöhe Türen: mind. 2.0 m.
- Die Höhe der horizontalen und vertikalen Fluchtwege mind. 2.1 m.
- Lichte Durchgangshöhe unterirdische, begehbare ELT – Kanäle: in Anlehnung an ArGV mind. 1.85 m.

Die lichte Durchgangsbreite bei doppel- resp. einflügeligen Türen wird z. B. zwischen Türblatt und Türrahmen gemessen. Gängige Türdrücker und Handläufe mit einer Tiefe ≤ 0.1 m werden bei der Ermittlung der lichten Durchgangsbreite allerdings nicht berücksichtigt.

Hinweis: Allfällige weitere Anforderungen z. B. aus den SUVA-Richtlinien etc. sind im Zuge der weiteren Planung seitens Projektverfasser zu berücksichtigen.

5.5 TÜREN IN FLUCHTWEGEN

Folgende Türen müssen sich gemäss der VKF und Genehmigungspraxis in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen:

- Türen von Technikräumen mit einer Fläche $> 50 \text{ m}^2$.
- Türen von elektrischen Betriebsräumen.
- Türen von Technikräumen mit wärmetechnischen Anlagen und einer Nennwärmeleistung $> 70 \text{ kW}$.
- Türen von Räumen mit einer Belegung > 20 Personen.

Türen, die in den horizontalen Fluchtweg (Korridor) aufschlagen, müssen im Zuge der Fluchtwegführung zugedrückt werden können. Bei Türen, welche innerhalb des Fluchtweges entgegen der Fluchtrichtung aufschlagen, müssen die erforderliche Durchgangsbreite im Fluchtweg durch einen entsprechenden Öffnungswinkel gewährleistet werden resp. der Gang entsprechend Breit dimensioniert werden.

Im Einzelnen werden folgende Anforderungen unter Berücksichtigung der SN EN 179 und der SN EN 1125 (Schlösser und Baubeschlüsse - Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stossplatte für Türen in Rettungswegen / Panikverschlüsse) an fluchtwegtaugliche Abschlüsse umgesetzt:

- Türen zu endständigen Räumen (nur ein Ausgang) mit einer Personenbelegung ≤ 50 Personen:
Keine gesonderten Anforderungen an Türbeschläge.
- Übrige Türen in den vertikalen- und horizontalen Fluchtwegen: Türbeschläge nach SN EN 179.
- Türen aus Technikräumen (Kälteanlagen). Türbeschläge nach SN EN 179.
- Schiebetore inkl. Schlupftür: Türbeschläge von Schlupftüren nach SN EN 179 oder nicht abschliessbar.

Hinweise:

Brandschutzprodukte sind kennzeichnungspflichtig. Sämtliche Brandschutzabschlüsse (Türen, Tore etc.) werden mit Hilfe von Typenschildern mit Namen des Zulassungsinhabers, der Brandschutzqualität und der VKF-Zulassungsnummer gekennzeichnet.

Unter Berücksichtigung der geplanten BMA-Vollüberwachung müssen sämtliche Türen von den Interventionskräften via übergeordneter Schliessanlage der FZAG geöffnet werden können.

5.6 TÜREN MIT SCHLIESSVORRICHTUNGEN

Folgende Türen werden mit einer entsprechenden Schliessvorrichtung (C für selbstschliessend) ausgeführt:

- Türen, die in einen vertikalen Fluchtweg führen (ausgenommen Türen zu Technikräumen).
- Türen, die in eine Sicherheitsschleuse führen.
- Türen, die horizontale Fluchtwege (Korridore) unterteilen.
- Türen, die im Betrieb offenstehen sollen, werden mit brandfallgesteuerten Schliessvorrichtungen ausgerüstet. Diese schliessen sich bei einem Stromausfall oder einem Brandereignis selbstständig.

..

5.7 UNTERTEILUNG DER HORIZONTALEN FLUCHTWEGE

Unter Berücksichtigung der VKF, werden überlangen horizontalen Fluchtwegen (> 50 m) in Qualität E 30-C (C für selbstschliessend) unterteilt.

6 VERWENDUNG VON BAUSTOFFEN

Als kritische Baustoffe werden solche bezeichnet, die aufgrund ihrer Rauchentwicklung, dem brennenden Abtropfen oder ihrer Korrosivität etc. im Brandfall zu nicht akzeptierten Brandauswirkungen führen können (Zusatz "cr" gekennzeichnet).

Im Grundsatz werden nur Materialien aus der Brandverhaltensgruppe RF3 (zulässiger Brandbeitrag) oder höher verwendet. Die verwendeten Materialien sind entweder nach den Vorgaben der VKF oder der SN EN 13501 geprüft. Weiter werden unter Berücksichtigung des VKF-Dokumentes (Anwendung von Bauprodukten im Brandschutz) Bauprodukte welche ausschliesslich ein Zertifikat mit der Qualität A nach DIN 4102 aufweisen, zugelassen.

Die erhöhten, betrieblichen Anforderungen seitens der FZAG im Zusammenhang mit der Verwendung von Baustoffen, werden in der Konzepterstellung in der weiteren Planung im Detail entsprechend berücksichtigt und in diesem Konzept dargestellt.

Kritische Baustoffe (z. B. RF2-cr oder RF3-cr) dürfen raumseitig nicht ohne weiteres verwendet werden!

6.1 AUSSENWANDBEKLIEDUNGSSYSTEME / AUSSENFASSADEN

Für die geplanten Schichten des Aussenwandbekleidungssystems (Gebäudehülle) gelten die Anforderungen an das Brandverhalten (Brandverhaltensgruppe) gemäss der VKF. Unter Berücksichtigung der baurechtlichen Einordnung gemäss Kapitel 2.4 für Hochhäuser und der aktuellen Planung, werden folgende Aufbauten der Aussenwandkonstruktionen vorgesehen:

Hochhaus (Tower)

- | | |
|--------------------------------------|------|
| ▪ Aussenwandbekleidung: | RF1. |
| ▪ Wärmedämmschicht, Zwischenschicht: | RF1. |
| ▪ Beschattungseinrichtung: | RF1. |

Hinweis: Vor Baubeginn (Rohbau) wird der Aufbau der Aussenwandkonstruktion durch den QS-Verantwortlichen Brandschutz vorgeprüft und den Brandschutzbehörden zur Projektbeurteilung vorgelegt.

6.2 BEDACHUNG

Für den Dachaufbau gelten die Mindestanforderungen an das Brandverhalten (Brandverhaltensgruppe) gemäss der VKF. Der Dachaufbau vom Tower bestehen ausschliesslich aus technisch bedingten Anlagen- / Messinstrumenten etc. Haustechnische Anlagen wie Lüftungsanlagen, Rückkühler etc. werden auf dem nachfolgenden Dachaufbau nicht vorgesehen;

Hochhaus (Tower)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ▪ Oberste Schicht: | RF1 (extensive Dachbegrünung mit einem organischen Anteil < 15%). |
| ▪ Abdichtung: | RF3-cr (Schicht nicht zwingend erforderlich; hohlraumfrei durch RF1 Bauteile beidseitig abgedeckt). |
| ▪ Wärmedämmung: | RF3-cr (Schicht nicht zwingend erforderlich; hohlraumfrei durch RF1 Bauteile beidseitig abgedeckt). |
| ▪ Unterlage, raumseitige Abdeckung: | RF1 (Stahl- / Betondecke). |

Hinweis: Vor Baubeginn (Rohbau) wird der Dachaufbau durch den QS-Verantwortlichen Brandschutz vorgeprüft und den Brandschutzbehörden zur Projektbeurteilung vorgelegt.

6.3 GEBÄUDEAUSBAU / MATERIALISIERUNG

Grundsätzlich sind bei Wänden, Decken und Stützen, Bekleidungen etc., in Bezug auf die Materialisierung in Fluchtwegen und Innenräumen unter Berücksichtigung der VKF folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

Vertikaler Fluchtweg (Sicherheitsschleuse und -treppenhaus)

- Wände, Decken und Stützen: RF1.
- Dämm- / Zwischenschichten: RF1.
- Dämmung Bodenaufbau in RF1
- Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden: RF1.
- Deckenbespannungen: RF1.
- Bodenbeläge: RF1.

Horizontaler Fluchtweg

- Wände, Decken und Stützen: RF1.
- Dämm- / Zwischenschichten: RF1.
- Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden: RF1.
- Deckenbespannungen: RF1.
- Bodenbeläge: RF2.

Innenräume / Nutzung

- Wände, Decken und Stützen: RF1.
- Dämm- / Zwischenschichten: RF1.
- Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden: RF1
- Deckenbespannungen: RF2 oder RF3, wenn Deckenbespannungen mehr als 5 m über begehbare Fläche liegen. Einlagige Membranbauten gelten nicht als Deckenbespannungen.
- Bodenbeläge: RF2.

	Wände, Decken, Stützen	Dämm- und Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidung, abgehängte Decken, Doppelböden	Deckenbespannung	Bodenbeläge	Aussenwand-bekleidungssystem			Bedachung*			
						Aussenwandbekleidung	Dämm- und Zwischenschichten	Beschattungseinrichtung	oberste Schicht	Abdichtung	Wärmedämmung	Unterlage, raumseitige Abdeckung
RF1 kein Brandbeitrag (nicht brennbar)												
RF2 geringer Brandbeitrag (schwer brennbar)												
RF3 zulässiger Brandbeitrag (normal brennbar)												
cr = Baustoffe mit kritischem Verhalten												
Dock A / Wurzel												
vertikale Fluchtwege	RF1	RF1	RF1	RF1	RF2							
horizontale Fluchtwege	RF1 ¹	RF1 ¹	RF1	RF1	RF3	RF1	RF1	RF1	RF1	RF3-cr ⁵	RF1	RF1
Innenräume/ Nutzung ⁴	RF3	RF3	RF1	RF1 ²	RF3-cr							
Tower												
vertikale Fluchtwege	RF1	RF1	RF1	RF1	RF1							
horizontale Fluchtwege	RF1	RF1	RF1	RF1	RF2	RF1	RF1	RF1	RF1	RF3-cr ⁵	RF3-cr ⁵	RF1
Innenräume/ Nutzung ⁴	RF1	RF1	RF1	RF2 ³	RF2							

* die vorgesehene Holz-Rohdecke darf auf Grund des Sprinklerschutzes hierbei ohne Bekleidung brennbar und sichtbar ausgeführt werden

ABBILDUNG 9: ÜBERSICHT MATERIALISIERUNG DOCK A UND WURZEL

Hinweise:

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

Fensterrahmen und flächenmässig nicht relevante Bauteile (Anschlussfugen, Dichtungen, Randstreifen etc.), welche konstruktiv zwingend notwendig sind, müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 bestehen. Flächenmässig nicht relevante Bauteile dürfen zudem aus Baustoffen mit kritischem Verhalten (cr) bestehen. Sie dürfen unabhängig der Vorgaben an die Materialisierung eingesetzt werden.

Sind für Baustoffe von Innenwänden, Decken und Böden Baustoffe der RF1 gefordert, sind brennbare Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. zulässig, sofern ihre Dicke 1.5 mm nicht übersteigt.

6.4 ELEKTROINSTALLATIONSBRANDLAST IN FLUCHTWEGEN

Vertikaler Fluchtweg

In vertikalen Fluchtwegen sind nur Kabel zulässig, die der Eigenversorgung der dort installierten Geräte/Installationen dienen. Kabel mit einem kritischen Verhalten (cr) sind unzulässig. Transitleitungen werden gemäss Kapitel 4.4 abgetrennt.

Die Aufstellung von Brandmelde- / Gegensprech- / Videoanlagen resp. Rauminformationssysteme (Bildschirme) etc. in vertikalen Fluchtwegen sind zulässig, sofern die erforderliche Durchgangsbreite gewährleistet wird und diese den Anforderungen gemäss VKF (SN EN IEC 62368-1:2020+A11:2020) entsprechen.

Feuerwehr-, Bedien- und Anzeigefelder von Brandmeldeanlagen sowie Steuereinrichtungen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen dürfen in vertikalen Fluchtwegen angebracht werden, sofern sie den o.g. Anforderungen entsprechen. Anderenfalls gelten sie als Schaltgerätekombinationen.

Hinweis: Eine Aufstellung von allfälligen Schaltgerätekombinationen im vertikalen Fluchtweg ist grundsätzlich nicht möglich

Horizontaler Fluchtweg

In horizontalen Fluchtwegen werden nur Kabel ohne kritisches Brandverhalten (cr) bis zu einer gesamten Brandlast von 200 MJ/Laufmeter zugelassen. Bei Überschreitung dieser Maximalbrandlast oder Kabel mit kritischem Brandverhalten werden die Elektrokabel gegenüber dem horizontalen Fluchtweg gemäss Kapitel 4.4 brandschutztechnisch abgetrennt.

Im horizontalen Fluchtweg wird die Aufstellung netz- oder batteriebetriebener Einrichtungen der Informationstechnik sowie elektrischer Büromaschinen zulässig, sofern die erforderliche Durchgangsbreite gewährleistet wird und diese den Anforderungen gemäss VKF (SN EN 62368-1:2014, SN EN 60950-1+A11+A12+A2-AC:2011 oder SN EN 60065+A1+A11+A2+A12:2011) entsprechen.

Hinweis: Eine Aufstellung von allfälligen Schaltgerätekombinationen in den horizontalen Fluchtwegen ist grundsätzlich nicht möglich.

6.5 GEBÄUDETECHNIK

Für gebäudetechnische Installationen gilt es, die Anforderungen an das Brandverhalten von Rohrleitungen, Rohrisolationen etc., gemäss VKF in bestimmten Bereichen wie folgt zu berücksichtigen:

Innere Dachwasser- und Abwasserleitungen / Wasserleitungen

- vertikale Fluchtwege: in RF1 (nicht brandschutztechnisch abgetrennt) oder in RF3 (jedoch EI 90-RF1 brandschutztechnisch abgetrennt).
- horizontale Fluchtwege / Nutzungen: in RF3 (nicht RF1-ummantelt) oder in RF3-cr (mit RF1-Ummantelung ≥ 0.5 mm).

Löschwasserleitungen

- unabhängig vom Bereich in RF1.

Rohrisolationen

- vertikale Fluchtwege: in RF1 (nicht brandschutztechnisch abgetrennt) oder in RF3 (jedoch EI 90-RF1 brandschutztechnisch abgetrennt).
- horizontale Fluchtwege / Nutzungen: in RF3 (nicht RF1-ummantelt) oder in RF3-cr (jedoch mit RF1-Ummantelung ≥ 0.5 mm).
- Innerhalb der Installationsschächte, welche als eigene Brandabschnitte geplant und ausgeführt werden, können Rohr- und Leitungsisolierungen in Qualität RF3-cr ohne eine zusätzliche RF1-Ummantelung vorgesehen werden.

7 TECHNISCHER BRANDSCHUTZ

7.1 BRANDMELDEANLAGE (BMA)

Das Gebäude Tower und die dazugehörigen, für den Betrieb relevanten technischen Räume in der G01-Ebene, werden mit einer Brandmeldeanlage mit Vollüberwachung ausgerüstet. Die Vollüberwachung umfasst den gesamten Bau. Von der Vollüberwachung ausgenommen, sind davon ausdrücklich befreite, feuerwiderstandsfähig abgetrennte Räume und Bereiche gemäss der VKF.

Räume, welche in den Untergeschossen zusammen mit dem Tower erstellt werden, jedoch für den Betrieb der Baukörper Dock A und Wurzel notwendig sind, werden in die BMA- Vollüberwachung erst im Zuge der abschliessenden Realisierung dieser Baukörper integriert. Die entsprechenden Vorrichtungen für die BMA und Sprinkleranlagen werden bereits mit dem Erbau des Towers vorgehalten resp. vorbereitet.

Die Medienkanäle, welche in Betrieb genommen werden sollen, werden in die BMA-Überwachung der Gebäude integriert.

Die Planung- und Ausführung der Anlage wird unter Berücksichtigung der SES-Richtlinie für Brandmeldeanlagen (aktuelle Fassung) durch eine entsprechend zertifizierte Fachfirma durchgeführt.

Im Zuge der weiteren Planung wird zudem das Konzept Brandfallsteuerung sowie die Erstellung der Matrix in Abstimmung mit Bauherrschaft, Brandschutzbehörden, Fachstelle, und Fachplaner BMA unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse erstellt.

Hierbei werden die einzelnen projektspezifisch definierten Brandfallsteuerungen beschrieben und dokumentiert. Ausgelöste Alarmer werden automatisch an die Feuerwehreinsatzzentrale weitergeleitet. Die Brandmeldeanlage (BMA) wird durch Handtaster ergänzt, deren genaue Positionen (grundsätzlich bei Zugängen zu den Notausgängen) wird durch die BMA-Fachplanung festgelegt.

Das Feuerwehrbedienanlagenteil (BMA-FBA) der Brandmeldeanlagen wird im Bereich des Feuerwehrhauptzuganges installiert und mittels Blitzleuchte in der Gebäudehülle für die Interventionskräfte angezeigt.

Innerhalb des gesamten Areals liegt eine übergeordnete Schliessanlage vor. Diese muss den Vorgaben der FZAG entsprechen (gilt auch für Baustellenschliessungen). So ist es gewährleistet, dass die Einsatzkräfte mit ihren Schlüsseln ungehinderten Zugang haben.

Die übergeordnete Schliessanlage nach den Vorgaben der FZAG erlaubt den Interventionskräften den ungehinderten Zutritt zu allen BMA-überwachten Räumlichkeiten. Die Standorte der BMA-Bedienstellen (BMA-BS) etc. sind in Abstimmung mit den Projektbeteiligten, den Brandschutzbehörden und der zuständigen Berufsfeuerwehr definiert und können den Brandschutzplänen Stand 30.01.2026 entnommen werden.

Hinweise: Für die Projektbegutachtung werden durch den BMA-Fachplaner vor Ausführungsbeginn (Gewerk) die VKF-Formulare (Allgemeine Daten, Vorabklärung und Anmeldung Brandmeldeanlage inkl. dazugehörige Unterlagen) über den QS-Verantwortlichen Brandschutz bei den Brandschutzbehörden resp. Inspektionsstelle zur Prüfung und Genehmigung eingereicht.

Die SES-Richtlinien für Brandmeldeanlagen hat in Bezug auf die Montagehöhen der Handfeuermelder gegenüber der SIA 500 Vorrang. Sollten in Abstimmung mit der Nutzerschaft unter Berücksichtigung der SIA 500 allfällige Handfeuermelder in den gesonderten Bereichen auf eine Montagehöhe < 1.50 m vorgesehen werden, wird in Bezug auf die Fehlauflösung eine zusätzliche Schutzabdeckung empfohlen.

Für das Gebäude Tower werden folgende Übermittlungskriterien in Abhängigkeit der Auslösezonen Brandfallsteuerungen vorgesehen:

- Kriterium Brand.

7.2 RAUCHANSAUGSYSTEME (RAS)

Zusätzlich zur Brandmeldeanlage, werden beziehend auf Nutzerbedürfnisse für die Sicherstellung der Früherkennung in den IT- und Elektroräumen ein Rauchansaugsystem (nach SN EN 54-20 geprüft) vorgesehen:

Hinweis: Die Projektierung der Rauchansaugsystems muss auf Grundlage der SN EN 54-20 sowie der Herstellerangaben durch die zuständige Fachplanung vorgesehen werden. Für die Projektbegutachtung werden durch den zuständigen Fachplaner vor Ausführungsbeginn (Gewerk) die Projektpläne über den QS-Verantwortlichen Brandschutz bei der Gebäudeversicherung resp. Fachstelle zur Prüfung und Genehmigung eingereicht.

7.3 BRANDFALLSTEUERUNG

Unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Brandschutzeinrichtungen und der daraus resultierenden Nutzerbedürfnisse wird für das Gebäude Tower die projektspezifische Anlagenkategorie "selektive Aktivierung" gemäss der SES und der VKF vorgesehen.

Hinweis: Im weiteren Projektverlauf wird vor Ausführungsbeginn (Gewerk) ein projektspezifisches Konzept Brandfallsteuerungen inkl. Matrix und BFST-Auslösezonen über den QS-Verantwortlichen Brandschutz den Brandschutzbehörden zur Prüfung und Kenntnisnahme zugestellt.

7.4 GASMELDEANLAGE

Das Erfordernis einer Gasmeldeanlage für das Gebäude Tower wird im weiteren Projektverlauf in Abstimmung mit der FZAG auf Grundlage der SES-Richtlinie (Gasmeldeanlagen) evaluiert.

7.5 LÖSCHEINRICHTUNGEN

Gemäss der aktuellen Planung werden im Gebäude Tower folgende Löscheinrichtungen vorgesehen:

Innenhydrant

Für die Sicherstellung der Löschwasserversorgung, wird innerhalb der Sicherheitsschleuse eine durchgehende Löscheinrichtungen (Innenhydrant / nasse Löscheinrichtung) vorgesehen. Folgende Punkte werden hierbei beachtet:

- Schlauchanschlüsse mit Storz DIN 55 mm.
- Fließdruck bei den Entnahmestellen min. 6.0 bar / max. 16 bar.
- Löschwassermenge min. 400 l/min.
- Druckerhöhungspumpe (sofern erforderlich).

Hinsichtlich allfällig erforderlicher Aussenhydranten für die Räume, welche bereits im Gebäude Wurzel/ Dock A in Betrieb genommen werden, wird auf das Kapitel 8.3 verwiesen.

Handfeuerlöscher- / Löscheinrichtungen

Für die Sicherstellung der ersten wirksamen Brandbekämpfung, wird das Gebäude Tower mit geeigneten Handfeuerlöschern (HFL) in ausreichender Anzahl vorgesehen. Die Standorte der HFL können den Brandschutzplänen entnommen werden.

Mit Bezug auf die Nutzerbedürfnisse werden innerhalb der Kanzel für die Sicherstellung der wirksamen Brandbekämpfung in der Entstehungsphase in ausreichender Anzahl Löscheinrichtungen vorgesehen.

Gaslöschanlage (Stickstoff N2)

Das Erfordernis einer Gaslöschanlage für die IT-Technikräume wird im weiteren Projektverlauf in Abstimmung mit der FZAG im weiteren Projektverlauf evaluiert.

7.6 RAUCH- UND WÄRMEABZUGSANLAGEN (RWA)

Sämtliche Bereiche, welche eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage resp. eine Rauchentsorgung in dem Gebäude Tower benötigen, werden im Folgenden auf Grundlage der VKF angegeben.

Vertikale Fluchtwege (Sicherheitstreppenhaus)

Der vertikale Fluchtweg wird mit einer Abströmöffnung von mind. 0.5 m² (geometrisch freie Lüftungsfläche) ausgeführt. Die Abströmöffnung (ist Komponente der unten beschriebenen Rauchschutz- Druckanlage) muss von den Eingangsebenen via Bedientableau im Bereich des Feuerwehrhauptzugages in Betrieb gesetzt werden können.

Trafostationen

Für die Sicherstellung der Rauchgasentsorgung, werden die Trafostationen (Starkstromanlagen > 1 kV) auf Grundlage der SN EN 61936 in der Ebene G01 lüftungstechnisch über ein separates Lüftungsnetz (von dem normalen Lüftungsnetz anlagentechnisch getrennt) mit Zu- und Abluft direkt aus dem Freien her, erschlossen. Gemäss FZAG-Richtlinien sind für die neuen Trafostationen CO₂-Einspeisstellen erforderlich.

Grundsätzlich sind Räume für Transformatoren gemäss VKF mit direkt ins Freie führenden und von der allgemeinen Lüftungsversorgung unabhängigen Öffnungen ins Freie zu versehen.

Gemäss vorgestellten Schemata und in Abstimmung mit den Brandschutzbehörden wird der Traforaum mit der allgemeinen Lüftungsanlage bedient (Abtrennung mittels Brandschutzklappen). Die einzelnen Trafozellen (jeweils eigener Brandabschnitt) werden jeweils separat, mit Brandschutzklappen abgetrennt, durch einen Umluftkühler belüftet. Der Umluftkühler befindet sich wiederum in einem separaten Brandabschnitt hinter den Trafozellen. Der Umluftkühler wird ausschliesslich zur Kühlung der Trafozellen genutzt. Des Weiteren wird jede einzelne Trafozelle mit einem feuerbeständigen Druckentlastungskanal und einer CO₂- Löschleitung ausgestattet, die Abtrennung erfolgt mittels Entrauchungsklappen. Die CO₂-Einspeisung erfolgt manuell (ab Fahrzeug Feuerwehr) über das Steuerelement, über welches die erforderlichen Trafozelle angesteuert wird. Die Öffnung der o.g. Entrauchungsklappen erfolgt in der betroffenen Trafozelle automatisch über die BMA. Die Rauchgasentsorgung innerhalb der jeweiligen Trafozelle erfolgt manuell durch die Interventionskräfte über den Druckentlastungskanal.

Für den Inbetriebnahmestand ist der Zugang zum Tower im G0 provisorisch an der südlichen Gebäudeseite inkl. den Feuerwehrstellplätze vorgesehen. Im Rahmen der späteren Erstellung der neuen Wurzel um den Tower herum, wird der Zugang neu an der nördlichen Gebäudeseite angeordnet. Die CO₂ Einspeisung wird am definitiven Standort an der nördlichen Gebäudeseite installiert. In Abstimmung mit der SRZ kann die CO₂-Einspeisung am nördlichen Standort vorgesehen werden. Hierzu muss der Feuerwehrzugang über die Baustelle für die CO₂- Einspeisung sichergestellt werden. Die maximale Schlauchlänge beträgt 20 m.

7.7 RAUCHSCHUTZDRUCKANLAGE (RDA)

Gemäss VKF wird das Sicherheitstreppenhaus inkl. vorgelagerter Sicherheitsschleuse sowie dem Feuerwehraufzug mit einer Rauchschutzdruckanlage (RDA) ausgeführt. Grundlagen für die Bemessung der RDA bildet die SN EN 12101-13 sowie die GVZ-Weisung 20.10 (Rauchschutzdruckanlagen) in Abhängigkeit der Risikogruppe sowie die Nutzerbedürfnisse.

Um den Bedürfnissen der FZAG zur Einhaltung der betrieblichen Schutzziele (rasche Wiederaufnahme des Betriebes nach einem Ereignis) zu genügen, wird die vorgesehene Rauchschutz- Druckanlage für die Rauchgasentsorgung der Kanzel eingesetzt. Hierbei wird die Kanzel durch die RDA-Nachströmung durchspült. Entsprechend wird Frischluft über die druckbelüftete Sicherheitsschleuse in die Kanzel gespült (Einsatzkräfte öffnen die Türe zur Kanzel manuell). Die Rauchgase werden über angesteuerte Abströmöffnungen innerhalb der Fassade ins Freie abgeführt. Die Bedienstelle für die RDA- Abströmöffnungen werden innerhalb der Sicherheitsschleuse in der Ebene G10 vorgesehen. Die Rauchgasentsorgung innerhalb der Kanzel findet nach dem Abschluss des Feuerwehreinsatzes statt. Entsprechend werden mit Beginn der Rauchgasentsorgung in der Kanzle die Schutzziel-Kriterien für die RDA-Anlage für das Sicherheitstreppenhaus nicht mehr eingehalten.

Die Konzepte sowie die Detailplanung inkl. Dimensionierung der RDA erfolgt durch den RDA- Fachplaner. Die RDA wird bei der Konzipierung der Brandfallsteuerung entsprechend berücksichtigt.

Weitergehende bauliche Anforderungen gemäss der SN EN 12101-13 sowie der GVZ- Weisung (z. B. für die Zu- und Abströmöffnungen etc.) müssen hierbei in der Projektierung der Gebäudehülle / Fassade vom Tower entsprechend in Abstimmung mit dem RDA- Fachplaner berücksichtigt werden.

Im Zuge der Auflagenbereinigung wird für die Erzielung der Baufreigabe die phasengerechte RDA-Planung über den QS- Verantwortlichen Brandschutz den Brandschutzbehörden / Inspektionsstelle zur Durchsicht vorgelegt. Der Leistungsnachweis inkl. dazugehörige Unterlagen wird gemäss der GVZ-Weisung (20.10) vor Baubeginn über den QS- Verantwortlichen Brandschutz den Brandschutzbehörden- / Inspektionsstelle zur abschliessenden Projektbeurteilung vorgelegt.

7.8 FLUCHTWEGKENNZEICHNUNG UND SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Die Fluchtwegmarkierung wird gemäss VKF so ausgelegt, dass eine klare, eindeutige und auch bei Rauch gute Orientierung ermöglicht ist. Sie wird im Inneren des Gebäudes einheitlich als hinterleuchtete Fluchtwegkennzeichnung ausgeführt.

Fluchtwege (vertikale und horizontale), Technikräume in den Untergeschossen, begehbare unterirdische ELT-Kanäle etc., werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet, welche die Fluchtwege und die Fluchtwegmarkierungen mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 1 Lux, ausreichend und gleichmässig beleuchtet.

Arbeitsplätze mit besonderen Gefährdungen weisen je nach Risiko eine Sicherheitsbeleuchtung gemäss dem ArGV, Art 4. auf. Diese Bereiche werden durch den Elektrofachplaner zusammen mit Vertretern der FZAG identifiziert.

An Erste-Hilfe-Einrichtungen und Brandbekämpfungsvorrichtungen sowie Meldeeinrichtungen müssen mindestens 5 Lux (gemessen vom Boden) zur Verfügung stehen.

Hinweis: Für die Markierung der Fluchtwege aus den Gebäuden wird zu einem späteren Zeitpunkt rechtzeitig vor Ausführungsbeginn ein separates Konzept vom Elektrofachplaner erstellt und dieses dem QS-Verantwortlichen Brandschutz zur Kenntnisnahme und Prüfung vorgelegt. Weitergehende Anforderungen gemäss dem Stand der Technik sowie des internen FZAG-Dokumentes (Sicherheitsbeleuchtung für neue Gebäude- / Bereiche – Elektro Nr. 904) werden entsprechend durch den Fachplaner in der Planung und Ausführung berücksichtigt und eingehalten.

7.9 SICHERHEITSSTROMVERSORGUNG

Der Flughafen Zürich verfügt über eine redundante Netzeinspeisung von zwei verschiedenen Netzbetreibern.

Zusätzlich zur georedundanten Erschliessung- / Verkabelung der technischen Infrastruktur, benötigen sicherheitstechnische Einrichtungen im Gebäude Tower (BMA, RDA, etc.) eine Sicherheitsstromversorgung. Für die Stromversorgung für Sicherheitszwecke werden geeignete, von der normalen Stromversorgung unabhängige Stromquellen eingesetzt.

Das Verteilnetz der Stromversorgung für Sicherheitszwecke wird unter Berücksichtigung der redundanten Einspeisung – dort wo dies erforderlich ist - gegen Brandeinwirkung so geschützt, dass der Funktionserhalt der vorgesehenen Betriebsdauer der angeschlossenen Verbraucher entspricht. Detaillierte Massnahmen werden im Zuge der weiteren Planung definiert.

Sämtliche sicherheitstechnischen Anlagen (Auflistung ist nicht abschliessend) werden durch das SV-Netz mit Funktionserhalt E 90 (nach DIN 4102-12 für Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen Anforderungen und Prüfungen) gespeisen:

- Sicherheitsstromversorgung: E 90.
- Sicherheitsbeleuchtung inkl. Kennzeichnung: E 90.
- Rauchschutzdruckanlage (RDA): E 90.
- Feuerwehraufzug: E 90.
- Entwässerungspumpe Aufzugsschacht E 90
- Brandmeldeanlage (BMA): E 90.
- Druckerhöhungspumpe Innenhydrant: E 90.
- Gebäudefunkanlage (Polycom): E 90.
- Übertragungswege der Brandfallsteuerungen gemäss der Anlagenkategorie (selektive Aktivierung) für angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen ohne Fail-Safe: E 90.
- Übertragungswege der Brandfallsteuerungen (automatisch- und manuell) von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen, bei welchen die Rückstellung automatisch erfolgt: E 90.
- Mobile Leiter inkl. Fahrkorb (Kanzel): E 90.

Hinweis: Im Zuge der weiteren Planung werden weitergehende ausführungsrelevante Details (Dauer Funktionserhalt, brandsichere Befestigung von Trassen etc.) mit der FZAG und den Brandschutzbehörden abgestimmt. Die Projektierung der Sicherheitsstromversorgung wird durch eine spezialisierte Fachfirma durchgeführt. Der Brandschutzbehörde wird das Projekt vor Ausführung über den QS-Verantwortlicher Brandschutz zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt.

Auf dem Flughafen ist es Standard, dass sämtliche durch die Brandfallsteuerung angesteuerten Anlagen wie; Lifte, Rolltreppen, RWA, Lüftungen etc. nach einem Einsatz nach der Alarmrückstellung durch die Berufsfeuerwehr an der BMA–BS automatisch wieder in Betrieb gehen. Es erfolgen keine separaten Rückstellungen durch die Berufsfeuerwehr.

7.10 GEBÄUDETECHNISCHE ANLAGEN

Wärmetechnische Anlagen

Details über die entsprechenden Anlagen können dem HLKS- und Elektrokonzept entnommen werden. Für die brandschutztechnische Planung von haustechnischen Anlagen wird die VKF sowie die weitergehenden Anforderungen und Bestimmungen der Normreihe SN EN 378 (für Kälteanlagen und Wärmepumpen) entsprechend berücksichtigt.

Hinweis: Im Gebäude Tower werden gemäss der aktuellen Planung (HLKS-Konzept) keine wärmetechnischen Anlagen vorgesehen. Ebenfalls werden auch keine Kältemittel im Gebäude Tower vorgesehen.

Lufttechnische Anlagen

Das Lüftungskonzept wird grundsätzlich auf die Brandabschnitte abgestimmt. Unter Berücksichtigung der VKF werden folgende Punkte im Gebäude Tower hierbei umgesetzt und beachtet:

- Die Entnahme der Aussenluft für die normale Lüftung erfolgt direkt aus dem Freien.
- Es werden ausschliesslich RF1-Lüftungsleitungen vorgesehen.
- Innenliegende Aggregate, welche mehrere Lüftungsabschnitte versorgen, werden in einem separaten EI 90-Raum geplant / aufgestellt.
- Fluchtwege (horizontal und vertikal) dürfen nicht für eine offene Luftführung genutzt werden.
- Verschiedene Nutzungen (gemäss Brandschutzplänen) werden lüftungstechnisch untereinander mittels Brandschutzklappen (BSK) abgetrennt.
- Schlafräume werden lüftungstechnisch gegenüber anderen Räumen / Bereichen mittels Brandschutzklappen (BSK) abgetrennt.
- Räume in denen sicherheitstechnische Anlagen (BMA, RDA etc.) vorgesehen sind, werden lüftungstechnisch gegenüber anderen Räumen / Bereichen mittels Brandschutzklappen (BSK) abgetrennt.
- In Abstimmung mit den Brandschutzbehörden werden die Trafostationen über die allgemeine Lüftungsanlage bedient (vgl. Kapitel 7.6).

..

- Transitkanäle Lüftung im Sicherheitstreppenhaus inkl. Sicherheitsschleusen werden in Qualität EI 90 gedämmt oder verkleidet.
- Transitkanäle Lüftung im horizontalen Fluchtweg und übrige Nutzungen werden in Qualität EI 30 gedämmt oder verkleidet.
- Frisch- und Fortluftkanäle als Transit durch andere Brandabschnitte (ab Entnahme Aussenluft resp. Ausmündung Fortluft bis zur jeweiligen Lüftungszentrale) werden in Qualität EI 30 brandschutztechnisch gedämmt oder verkleidet (innerhalb vertikaler Fluchtwege in EI 90- Qualität). Alternativ ist bei Ein- und Ausgang in diesen Abschnitten eine Brandschutzklappe vorzusehen. Diese Vorgaben gelten auch für Transitleitungen unter Dock A und Wurzel im Aussenbereich.
- Antriebe von Brandschutzklappen und allfällige Volumenstromregler, werden nutzungsseitig angeordnet (keine Anordnung im Bereich von Fluchtwegen).

Hinweis: Für die Auslegung der Lüftung wird zu einem späteren Zeitpunkt ein separates Konzept vom Lüftungsfachplaner erstellt und dieses dem QS-Verantwortlichen Brandschutz zur Vorprüfung und den Brandschutzbehörden zur Kenntnisnahme und Prüfung vorgelegt.

7.11 BEFÖRDERUNGSANLAGEN

Aufzugsanlagen

Für die brandschutztechnische Planung von Aufzugsanlagen wird die VKF- Brandschutzrichtlinie "Beförderungsanlagen" sowie der SN EN 81 Teil 1 bis 3 "Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen" berücksichtigt.

Triebwerksräume dürfen dabei keinem anderen Zwecken dienen und sind mit Feuerwiderstand EI 90- RF1 zu erstellen.

Im Aufzugsschacht dürfen keine Fremdinstallationen angebracht werden.

Hinsichtlich der Materialisierung gelten für Aufzugsanlagen folgende Anforderungen:

- Die tragende Kabinenstruktur von Aufzügen muss aus nicht-brennbaren Baustoffen (RF1) bestehen.
- Aufzugsschächte aus brennbaren Bauprodukten sind schachtseitig mit nicht-brennbaren Baustoffen (RF1) zu bekleiden.
- Wand- und Deckenbekleidungen sowie Bodenbeläge sind aus Baustoffen der RF2 zulässig.
- Innenbekleidungen sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen.
- Aufzugsschachttüren müssen aus Baustoffen der RF1 ausgeführt sein.

Die allfälligen Anforderungen an den Feuerwiderstand der Aufzugsschächte und -türen können dem Kapitel 4.4 sowie den Brandschutzplänen entnommen werden.

Die in die Schachtfront integrierte Aufzugsteuerung muss den gleichen Feuerwiderstand wie die Schachttüren aufweisen. Werden die Steuerungen freistehend oder in einer Wandnische ausgeführt, müssen diese mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 aufweisen. Alternativ können die Steuerungen in einem separaten Brandabschnitt in einem Schrank (RF1) untergebracht werden.

Die Aufzugsanlagen werden mit einer Brandfallsteuerung ausgeführt. Über die Brandfallsteuerung werden die Aufzüge in die entsprechende Ausgangsebene resp. in einen sicheren Bereich gefahren (Fluchtweg) und dort mit offenen Türen verriegelt. Es wird ein Schlüsselschalter jeweils bei den Aufzugsanlagen auf der Ebene des sicheren Haltes vorgesehen. Die Brandfallsteuerung wird über die Brandmeldeanlage vom Hochhaus angesteuert.

Die Lage der vorgesehenen Aufzüge sowie das Erfordernis einer Brandfallsteuerung inkl. Angaben zur Ebene des sicheren Haltes kann den Brandschutzplänen entnommen werden.

Für die Aufzugsanlagen im Hochhaus gelten folgende, zusätzliche Anforderungen:

- Aufzugsschachttüren dürfen nicht direkt in das Sicherheitstreppenhaus öffnen und sind mit Feuerwiderstand E 30 auszuführen.
- Der Zugang darf nicht direkt von der Nutzungseinheit erfolgend, sondern über einen Vorraum mit Feuerwiderstand EI 90.

Feuerwehraufzug

Der Tower wird mit einem Feuerwehraufzug ausgestattet, welcher in einem separaten Schacht erstellt und mit einer Sicherheitsstromversorgung ausgerüstet wird. Der Schacht wird mit einer Rauchschutz-Druckanlage gegen eindringenden Rauch geschützt.

Der Feuerwehraufzug wird in den normalen Verkehrsablauf integriert und der Aufzug sowie Schlüsselschalter werden mit entsprechenden Piktogrammen gekennzeichnet.

Der Zugang zu dem Feuerwehraufzug darf nur über Schleusen in EI 90- Qualität erfolgen. Die minimale Abmessung der Schleuse muss 2.4 x 2.4 m betragen. Die Aufzugsschachttür wird mit Feuerwiderstand E 60 ausgeführt und darf nicht abschliessbar sein.

Der Aufzugsschacht wird baulich gegen das Eindringen von Löschwasser bis zu einer Stauhöhe von 20 mm geschützt.

Die Kabine muss eine lichte Breite von mind. 1.1 m und eine lichte Tiefe von mind. 2.1 m aufweisen. Die Tragfähigkeit des Feuerwehraufzuges muss mindestens 1'000 kg betragen.

Angesichts der Tatsache, dass der Feuerwehraufzugs-Schacht unterhalb der Kanzel sein oberstes Geschoss hat, wird im Zuge der weiteren Planung mit den Brandschutzbehörden abgestimmt, inwiefern auf die grundsätzlich geforderte Notausstiegsklappe etc. verzichtet werden kann.

Für die Planung des Feuerwehrliftes wird die VKF-Brandschutzrichtlinie "Beförderungsanlagen" sowie ggf. weitere Normen, Richtlinien und Gesetze berücksichtigt. Zudem wird rechtzeitig vor Ausführung durch den Fachplaner für die Beförderungsanlagen ein Konzept für den Feuerwehrlift gemäss Checkliste „Konzeptbeschrieb Feuerwehraufzug“ der GVZ (siehe Anlage 4) sowie das Konzept Wassermanagement in den Aufzugsschächten erstellt und eingereicht.

Hinweis: Die genaue Auslegung des Feuerwehraufzuges im Gebäude Tower wird im weiteren Projektverlauf rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zur Baufreigabe und in Abstimmung mit der entsprechenden Fachplanung und den Brandschutzbehörden festgelegt. Hierzu wird durch den Fachplaner für die Beförderungsanlagen ein Konzept für den Feuerwehrlift gemäss Checkliste „Konzeptbeschrieb Feuerwehraufzug“ der GVZ (siehe Anlage 4) sowie das Konzept Wassermanagement in den Aufzugsschächten erstellt. Allfällige Abweichungen gegenüber dem Standardkonzept nach VKF bzw. der SN EN 81-Normreihe erfolgen ausschliesslich unter vorbehaltlicher Zustimmung der Brandschutzbehörden.

7.12 BLITZSCHUTZ

Das Gebäude Tower wird mit einer Blitzschutzanlage wie folgt vorgesehen:

- Mindestens die Anlagenklasse III nach VKF für den äusseren Blitzschutz.
- Anlagenklasse II nach SNR 464022 (Blitzschutzsysteme) für den inneren Blitzschutz.

Hinweis: Für die Projektbegutachtung wird durch den Fachplaner vor Baubeginn ein Blitzschutzkonzept (Dokumentation nach SNR 464022, Ziffer 11.2) über den QS-Verantwortlichen Brandschutz bei den Brandschutzbehörden/Inspektionsstelle eingereicht.

7.13 GEBÄUDEFUNKANLAGE

Aufgrund der vertikalen Ausdehnung und der Gebäudekonstruktionen wird das Gebäude Tower unter Berücksichtigung der SRZ-Richtlinie (Gebäudedefunkanlagen), mit einer internen digitalen Gebäudedefunkanlage (Polycom) wie folgt ausgeführt:

- Untergeschosse (flächendeckend).
- Sicherheitstreppenhaus und dazugehörige Fluchtwege (ebenenübergreifend).

7.14 BESCHALLUNGSANLAGEN- / SPRACHALARMIERUNGSANLAGEN

Das Alarmierungskonzept für das Gebäude Tower wird unter Berücksichtigung der Nutzeranforderungen im weiteren Projektverlauf in Abstimmung der FZAG festgelegt.

8 SICHERHEITSORGANISATION BRANDSCHUTZ

8.1 GRUNDSATZ / ZUSTÄNDIGKEIT

Der Eigentümer- und die Nutzerschaft vom Gebäude sorgen in Eigenverantwortung dafür, dass die Sicherheit von Personen gewährleistet wird. Sie halten insbesondere jederzeit die Flucht- und Rettungswege frei, überprüfen die Einsatzbereitschaft von Brandmelde-, Brandbekämpfungseinrichtungen und Brandfallsteuerungen, instruieren das Personal und erlassen Weisungen für die Alarmierung der Interventionskräfte und das Verhalten im Brandfall. Massgebend dazu ist die VKF-BSR / 12-15 (Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz).

8.2 ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ / ZUGANG FEUERWEHR

Die baulichen- und anlagentechnischen Schnittstellen zu angrenzenden Bereichen wie z.B. Dock A und Wurzel resp. über den Projektperimeter Tower hinaus, werden im Rahmen der Konzepterstellung entsprechend berücksichtigt.

Sämtliche BMA-überwachten Räume werden via übergeordnetem Schliesskonzept der FZAG für die Interventionskräfte zugänglich vorgesehen. Die Berufsfeuerwehr Zürich wird projekt- und phasenübergreifend in die Planung und Auslegung der Entfluchtung, des abwehrenden- und organisatorischen Brandschutzes entsprechend mit eingebunden.

Der Feuerwehruzugang zum Gebäude Tower erfolgt ebenerdig via die Tarmacebene (G0) über den gesicherten Bereich (Ausgangskorridor vom Sicherheitstreppenhaus). Innerhalb des Ausgangskorridors wird auch das Feuerwehrbedienanlagenteil (BMA-FBA) vorgesehen. Weiter wird vor dem Hauptzugang eine Blitzleuchte vorgesehen. Die Feuerwehruzugänge für die bereits in Betrieb befindlichen Räume in den Untergeschossen (Medienkanäle und für den Betrieb des Towers erforderlichen Technikräume) wird die Bedienstelle beim Ausgang des vertikalen Fluchtweges T04 vorgesehen.

Für die Zugänglichkeit zur CO₂-Einspeisung wird eine Feuerwehruzufahrt über das Baustellenportal sichergestellt. Die max. Schlauchlänge bis zur CO₂-Einspeisung darf gemäss SRZ die 20 m nicht überschreiten.

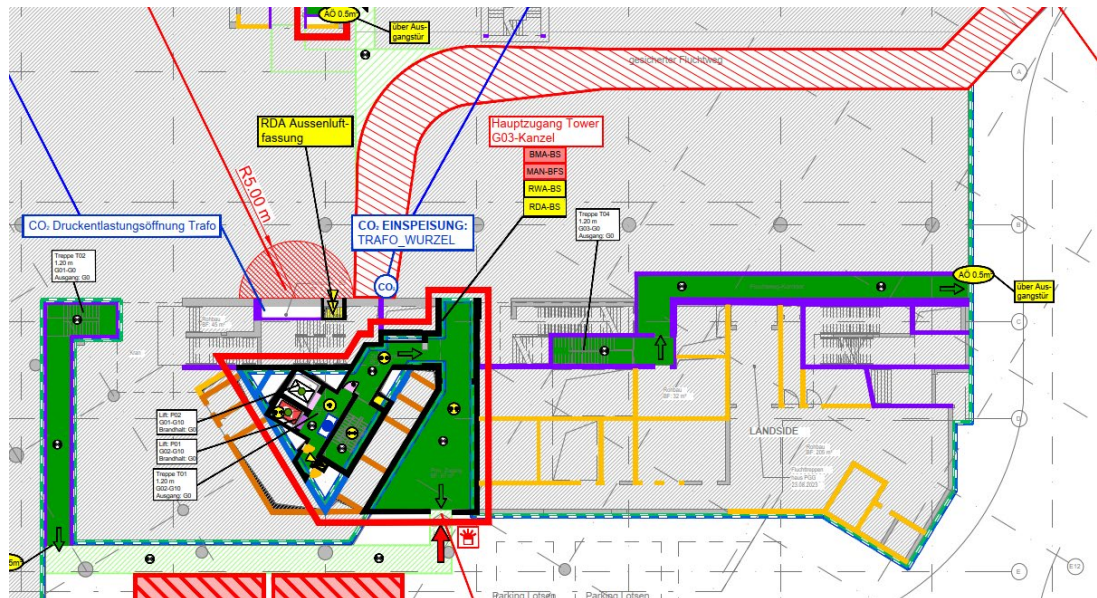
Die Berufsfeuerwehr Zürich wird projekt- und phasenübergreifend in die Planung und Auslegung der Evakuierung, des abwehrenden- und organisatorischen Brandschutzes entsprechend mit eingebunden.

Unter Berücksichtigung der baurechtlichen Einordnung und der FKS-Richtlinie für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Aufstellflächen, wird die Feuerwehruzufahrt inkl. Zugänge sowie Aufstellflächen für das Gebäude Tower wie folgt vorgesehen:

- Relevante verkehrstechnische Parameter für die Feuerwehruzufahrt inkl. Aufstellflächen gemäss FKS-Richtlinie, Ziffer 5, werden bei der Planung und Auslegung berücksichtigt.
- Die Anfahrt für die Feuerwehr wird für das Gebäude Tower entlang dem Baustellenperimeter Dock A/ Wurzel (Luftseite) sichergestellt. Die Aufstellflächen werden dabei südlich vom Tower vorgesehen.
- Der provisorische Feuerwehrrhaupteingang inkl. BMA-FBA und Bedienstellen etc. für den Tower erfolgt südlich über den sicheren Bereich (vertikalen Fluchtweg als druckbelüftetes Sicherheitstreppenhaus inkl. Feuerwehraufzug).
- Die Mindestbreite der Zufahrtsstrassen beträgt 3.5 m.
- Unter Berücksichtigung der betrieblichen FZAG-Anforderungen, werden die Fahrstrassen unter und rund um das Dock A und Wurzel auf die grössten Fahrzeuge- / Traglasten (bis zu 60 Tonnen) ausgelegt.
- Die Aufstellflächen hinsichtlich der Gebrauchslast werden für nicht unterkellerte Bereiche mit einer Bodendruckfestigkeit von 800 kN/m² und für unterkellerte Bereiche mit einer punktförmige Stützenlast bei einem Stützeanteil von 0.18 m² von 144 kN bemessen.
- Es werden zwei Aufstellflächen mit den Mindestabmessungen von 6.0 m x 11.0 m im Bereich des südlichen Feuerwehrrhaupteinganges für den Löschzug (Tanklöschfahrzeug (TLF) und Drehleiterfahrzeug (ADL)) mit Bodenmarkierung vorgesehen.

- Unter Berücksichtigung des geplanten Dachaufbaus, wird die Zugänglichkeit auf das Dach für die Interventionskräfte baulich über eine mobile Aussentreppe mit Sicherheitsstromversorgung auf der Kanzel-Ebene gewährleistet.

Die definitive Anzahl und Verortung der Feuerwehraufstell- und bewegungsflächen, Haupt- und Nebenzugänge, Zugang Sprinklerzentrale, Position jeweiliger Bedienstellen (BMA, RWA, RDA etc.) sowie der Blitzleuchten, Aussenhydranten etc. Können den Brandschutzplänen mit Stand vom 30.01.2026 entnommen werden.



Hinweis: Die ausgewiesenen Flucht- und Rettungswege sind für die Interventionskräfte gleichzeitig auch Angriffswege. Deshalb werden diese (Türen, Tore, automatische Schiebetüren etc.) immer von beiden Seiten zugänglich via mechanischen Interventionszylinder ausgeführt. Diese Anforderung gilt auch für sämtliche Zutrittskontrollsystemen etc. Brandschutztore, Rolll Tore etc. müssen immer von beiden Seiten mechanisch geöffnet werden können (inkl. Rauch- und Brandschutzschürzen, wenn diese ganz nach unten gehen und keine Interventionstüre daneben ist).

8.3 LÖSCHWASSERVERSORGUNG

Für die Sicherstellung der Löschwasserversorgung wird im Zuge der weiteren Planung mit dem Betrieb und den Brandschutzbehörden abgestimmt, inwiefern bestehende Aussenhydranten ausreichend resp. ob zusätzliche Anordnungen von Aussenhydranten erforderlich sind.

9 UMSETZUNG QUALITÄTSSICHERUNG BRANDSCHUTZ

Die im objektbezogenen Brandschutzkonzept angegebenen und/oder in den Brandschutzplänen eingetragenen Brandschutzqualitäten geben die einzuhaltenden Anforderungen wieder. Die Einbausituationen von Bauteilen und/oder deren Kombination sind zunächst bei Planung und Ausführung eigenverantwortlich zu prüfen.

Ergeben sich Widersprüche zwischen gestellten Anforderungen und Möglichkeiten der Ausführung, sind diese umgehend und vor Ausführung mit dem QS-Verantwortlichen Brandschutz abzustimmen.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die Umsetzung des Brandschutzkonzeptes im Zuge des Baufortschritts qualifiziert im Zuge der Qualitätssicherung Brandschutz, überwacht werden muss (QSS3-Einstufung).

Diese Überwachung stellt sicher, dass die Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept entsprechend umgesetzt werden.

Das vorliegende Brandschutzkonzept Stand Plangenehmigungsgesuch inkl. Beilagen gilt ausschliesslich für den beschriebenen und vorgelegten Planstand und das konkrete Beurteilungsobjekt. Eine Übertragung auf andere Verhältnisse oder Situationen - wie veränderten Planstand - ist ohne vorherige Prüfung und Freigabe durch den Unterzeichner ausdrücklich nicht möglich.

10 ZUSAMMENFASSUNG

10.1 ABSCHLIESSENDE BEURTEILUNG / OFFENE PUNKTE

Die vorgeschlagenen Lösungen, welche aus Sicht von BIQS die objektbezogenen Belange des vorbeugenden Brandschutzes entsprechend den gültigen Vorschriften abdecken, wurden im vorliegenden Brandschutzkonzept – Stand Plangenehmigungsgesuch – phasengerecht zusammengefasst. Die wesentlichen Lösungsansätze betreffend Brandabschnittsbildung, Entfluchtung und Entrauchung wurden zudem in den beigelegten Planskizzen visuell dargestellt.

Im Zuge der Projektierung wurden die wesentlichen Eckpunkte des vorliegenden Brandschutzkonzeptes bereits mit den Brandschutzbehörden und der FZAG abgestimmt. In der weiteren Planung werden die brandschutztechnischen (gesetzlichen sowie betrieblichen) Anforderungen in Abstimmung mit den Behörden und Betreibern weiter präzisiert.

Die nachstehenden Punkte (Auflistung nicht abschliessend) werden in Bezug auf den Brandschutz einen wesentlichen Einfluss auf die weitere Projektentwicklung haben. Sie werden daher im Rahmen des weiteren Projektverlauf zusammen mit dem Planerteam und in Abstimmung mit der FZAG und der Brandschutzbehörde bearbeitet werden:

- Vertiefung Ausführungsplanung RDA.
- Definition von Lüftungsabschnitten.
- Konzeption Brandfallsteuerung.
- Überwachungsumfang Brandmeldeanlage.
- Aufbau Fassade und Dach.
- Materialisierungskonzept.
- Anlagen- und haustechnischer Brandschutz Haustechnik.
- Feuerwehreinsatz- und –Zugänglichkeit.
- Betrieb Tower zu angrenzenden Baustellenperimetern.

11 URHEBERRECHT

Für dieses objektbezogene Brandschutzkonzept beanspruchen wir den gesetzlichen Urheberschutz. Vervielfältigungen sind nur ungekürzt mit unserer Einwilligung oder die der Bauherrschaft zulässig. Dieses Brandschutzkonzept darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit der brandschutztechnischen Bewertung der beschriebenen Bereiche im Objekt zusammenhängen.



Florent Lushta
Dipl.-Bauingenieur (FH)
Brandschutzexperte VKF
Geschäftsführer



Pia Jöckel
B.Eng. Bauingenieurin FH
Brandschutzexpertin VKF
Projektleiterin

ANLAGE 1



Formular Brandschutznachweis **Tower** Dock A und Wurzel werden in einem separaten Projekt behandelt (VPK Nr. 23-05-005)

Gemäss der VKF-Brandschutzrichtlinie 11-15 „Qualitätssicherung im Brandschutz“ ist grundsätzlich bei allen Bauvorhaben ein Brandschutznachweis zu erstellen und der Brandschutzbehörde einzureichen. www.bsvonline.ch

Bei Fragen wenden Sie sich an die Feuerpolizei der Stadt Kloten

Lage: Adresse(n) und Grundstücksnummer(n) entsprechend Angaben in Baugesuchsformular

Flughafen Zürich, Postfach 8058, Zürich-Flughafen GVZ Nr.: 23-02-002

Nutzung: bisher / neu

/ Gewerbe

Raum mit grösster Personenbelegung (> 50 Personen) Personen

Qualitätssicherungsstufe (Annahme) ☐ QSS 1 ☐ QSS 2 ☒ QSS 3

Gebäudegeometrie (Gesamthöhe ab gewachsenem Terrain 67.00 m)

- ☐ Nebenbauten
- ☐ Gebäude mit geringen Abmessungen
- ☐ Gebäude geringer Höhe (bis 11 m)
- ☐ Gebäude mittlerer Höhe (bis 30 m)
- ☒ Hochhaus (über 30 m)

Schutzabstände eingehalten ☐ ja ☒ nein

Falls nein, geplante Ersatzmassnahme/n Umfassungswände Tower in (R)EI 90-RF1

Bauart ☒ massiv ☐ Holz ☐ Stahl ☐ Bestand¹⁾

Konzept ☒ baulich ☐ Löschanlagen (Sprinkler)

Materialisierung Tragwerk ☒ RF1 ☐ RF2 ☐ RF3 ☐ Bestand¹⁾

Materialisierung Brandabschnitte ☒ RF1 ☐ RF2 ☐ RF3 ☐ Bestand¹⁾

Tragwerk Feuerwiderstand

Untergeschosse ☒ R90 ☐ R60 ☐ Bestand¹⁾

Erd-/ Obergeschosse ☒ R90 ☐ R60 ☐ R30 ☐ Bestand¹⁾

Brandabschnittbildung

Geschossdecken ☒ REI90 ☐ REI60 ☐ REI30 ☐ Bestand¹⁾

Vertikale Fluchtwege ☒ REI90 ☐ REI60 ☐ REI30 ☐ Bestand¹⁾

EG-OG, Wände, horizontale Fluchtwege ☐ EI90 ☒ EI60 ☐ EI30 ☐ Bestand¹⁾

UG, Wände, horizontale Fluchtwege ☐ EI90 ☒ EI60 ☐ EI30 ☐ Bestand¹⁾

Aufzugsschächte ☒ EI90 ☐ EI60 ☐ EI30 ☐ Bestand¹⁾

Türen, Tore ☒ EI30 ☒ E30 ☐ Bestand¹⁾

Brandmauern ☐ REI180 ☐ REI90 ☐ REI60 ☐ Bestand¹⁾

Installationsschächte ☒ EI90 (RDA) ☒ EI60 ☐ EI30 ☐ Bestand¹⁾

¹⁾ Nachweis wird im Zuge des Baubewilligungsverfahrens erbracht

Aussenwandkonstruktion (VKF-Brandschutzrichtlinie 14-15 "Verwendung von Baustoffen", Anhang S. 14)

☐ Klassifiziertes System

Systemtyp:

Aussenwandbekleidung (E)

☒ RF1

☐ RF2

☐ RF3

Aussendämmebene (H)

☒ RF1

☐ RF2

☐ RF3

☒ Brandriegel erforderlich

Bedachung

Oberste Schicht	☒ RF1	☐ RF2	☐ RF3	
Wärmedämmung	☐ RF1	☐ RF2	☒ RF3	
Unterlage	☒ RF1	☐ RF2	☐ RF3	☐ BSP-30 RF1
Zugang Feuerwehr, Dach	☒ ja	☐ nein		

Löscheinrichtungen

☐ ja	☐ nein
☒ Handfeuerlöscher	☒ Löschdecken
☐ Wasserlöschposten	☒ Innenhydrant ☐ trocken ☒ nass

Sprinkleranlage (SPA)

☐ ja	☐ Vollschutz
☒ nein	☐ Teilschutz (gem. Brandschutzpläne)

Brandmeldeanlage (BMA)

☒ ja	☒ Vollüberwachung ☐ schutzzielorientiert
☐ nein	☐ Teilüberwachung (gem. Brandschutzpläne)

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA), Räume / vertikale Fluchtwege (z.B. Treppenhäuser)☐ nein☒ ja, für / aufgrund:

RDA in Schleuse, Sicherheitstreppe und Aufzügen; Kanzel (freiwillige Rauchgasentsorgung)

☐ N-RWA (natürlich)	☐ L-RWA (Brandlüfter)	☒ M-RWA (maschinell) RDA
--	--	---

Sicherheitsbeleuchtung

☒ ja	☐ nein	☐ Fahrgassen (Parking)
☒ für Fluchtwege	☐ Fluchtwege in Räumen	

Rettungszeichen

☒ ja	☐ nein
☒ sicherheitsbeleuchtet	☐ nachleuchtend

Blitzschutzsystem gem. VKF

☒ ja	☐ nein	Klasse	☐ 1	☐ 2	☒ 3
--	-------------------------------	--------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------

Lagerung Gefahrenstoffe

☐ ja	☒ nein	Art / Menge:
-----------------------------	--	--------------

Lufttechnische Anlagen

☒ ja	☐ kontrollierte Wohnraumlüftung ³⁾
☐ nein	☐ gewerbliche Küche, m ³ /h: _____

PV / Solar Anlagen

☐ ja	System: _____
☒ nein	

Weiteres²⁾²⁾ Alle nicht aufgeführten Besonderheiten (Wärmetechnische Anlagen, besondere Gefahren, etc.)³⁾ Ausgenommen Einfamilienhäuser, Nebenbauten und Bauten mit geringen Abmessungen**Anhang / Beilagen**

☒ Brandschutzkonzept	☐ Nutzungsvereinbarung
☒ Brandschutzpläne	☐ RWA Konzept / Nachweis
☐ Evakuationskonzept	☐ Sicherheitskonzept Baustelle
☐ Materialisierungsdetails	☐ _____

Für weitere Angaben bitte separates Blatt verwenden

	Bauherrschaft	Projektverfasser/in	QS-V Brandschutz
Vor – und Nachname	Flughafen Zürich AG	Planergemeinschaft Raumfach	BIQS Brandschutzingenieure AG
Strasse, Nr.	Postfach 8058	Schiffbaustrasse 2	Rautstrasse 77
PLZ, Ort	Zürich-Flughafen	8005 Zürich	8048 Zürich
Sachbearbeiter/in		c/o Itten + Brechbühl AG	Florent Lustha
Telefon			043 336 38 38
E-Mail			info@bigs.ch
VKF Nummer			06514399

Bitte füllen Sie das Formular vollständig aus und senden dieses an die Stadt Kloten

Datum _____

Dieses Formular ist auch ohne rechtsgültige Unterschrift verbindlich.

ANLAGE 2

Anforderungen Materialisierung

RF1 kein Brandbeitrag (nicht brennbar) RF2 geringer Brandbeitrag (schwer brennbar) RF3 zulässiger Brandbeitrag (normal brennbar) Cr= Baustoffe mit kritischem Verhalten		Wände, Decken, Stützen	Dämm- und Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidung, abgehängte Decken, Doppelböden	Deckenbespannung	Bodenbeläge	Aussenwand-bekleidungssystem			Bedachung*			
							Aussenwandbekleidung	Dämm- und Zwischenschichten	Beschattungseinrichtung	oberste Schicht	Abdichtung	Wärmedämmung	Unterlage, raumseitige Abdeckung
Dock A / Wurzel													
vertikale Fluchtwege		RF1	RF1	RF1	RF1	RF2							
horizontale Fluchtwege		RF1 ¹	RF1 ¹	RF1	RF1	RF3	RF1	RF1	RF1	RF1	RF3-cr ⁵	RF1	RF1
Innenräume/ Nutzung ⁴		RF3	RF3	RF1	RF1 ²	RF3-cr							
Tower													
vertikale Fluchtwege		RF1	RF1	RF1	RF1	RF1							
horizontale Fluchtwege		RF1	RF1	RF1	RF1	RF2	RF1	RF1	RF1	RF1	RF3-cr ⁵	RF3-cr ⁵	RF1
Innenräume/ Nutzung ⁴		RF1	RF1	RF1	RF2 ³	RF2							

* die vorgesehene Holz-Rohdecke darf auf Grund des Sprinklerschutzes hierbei ohne Bekleidung brennbar und sichtbar ausgeführt werden

¹ RF3, wenn auf der Sichtseite mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 bekleidet. Diese Anforderung gilt nicht für einzelne lineare tragende Bauteile (z.B. Stützen und Träger).

² RF2, wenn Deckenbespannungen mehr als 5 m über begehbarer Fläche liegen. Einlagige Membranbauten gelten nicht als Deckenbespannungen.

³ RF3, wenn Deckenbespannungen mehr als 5 m über begehbarer Fläche liegen. Einlagige Membranbauten gelten nicht als Deckenbespannungen.

⁴ Dekorationen in Räumen mit Publikumsverkehr müssen aus Material der RF2 bestehen. In Räumen mit einer Sprinkleranlage genügt Material der RF3.

In Räumen mit grosser Personenbelegung (Abschnitte mit mehr als 300 Personen) muss das Material von fest montierten Sitzgelegenheiten der RF2 entsprechen. Das Material von nicht fest montierten Bestuhlungen muss der RF3 entsprechen. Die Möbelierung innerhalb der Kanzel muss mindestens aus Baustoffen der RF2 bestehen.

⁵ Schicht nicht zwingend erforderlich, falls vorhanden hohlraumfrei durch RF1 Bauteile beidseitig abgedeckt.

Allgemeine Hinweise:

Der Flächenanteil von brennbaren Materialien (Flächenleuchten, Pinnwände, Bekleidungen, Geländerfüllungen etc.) beträgt in vertikalen Fluchtwegen pro Geschoss max. 10% der Treppenhausgrundfläche und in horizontalen Fluchtwegen max. 10% der jeweiligen Grundfläche.

Teilflächen dürfen max. 2 m² gross sein und müssen untereinander einen Sicherheitsabstand von mind. 2 m aufweisen.

Flächenanteile von Türen, Fenster, Handläufen etc. sowie einzelne, lineare tragende Holzbauteile (z.B. Stützen und Unterzüge) werden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt. Dies gilt nicht für den Tower (Hochhaus).

Fensterrahmen und flächenmässig nicht relevante Bauteile (Anschlussfugen, Dichtungen, Randstreifen etc.), welche konstruktiv zwingend notwendig sind, müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 bestehen. Flächenmässig nicht relevante Bauteile dürfen zudem aus Baustoffen mit kritischem Verhalten (cr) bestehen. Sie dürfen unabhängig der Vorgaben an die Materialisierung eingesetzt werden.

Sind für Baustoffe von Innenwänden, Decken und Böden Baustoffe der RF1 gefordert, sind brennbare Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. zulässig, sofern ihre Dicke 1.5 mm nicht übersteigt.