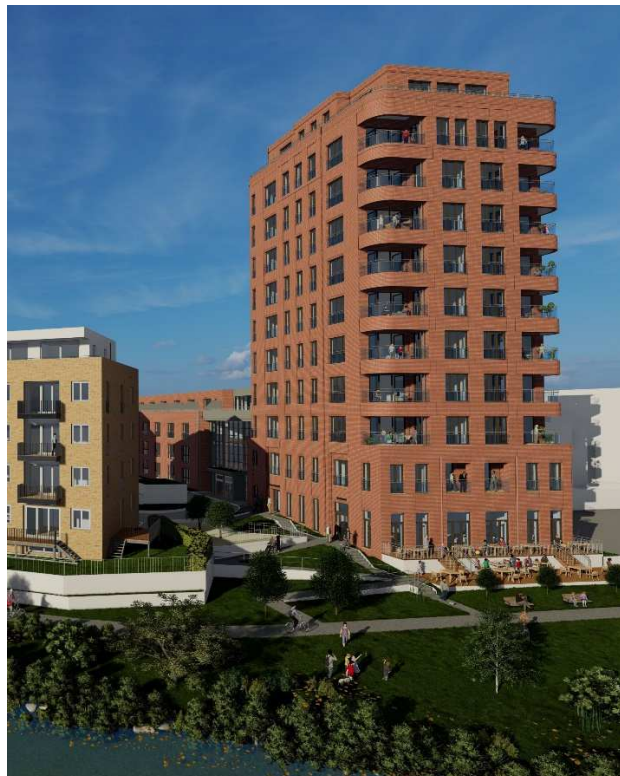

**Brandschutznachweis
für zwei Gebäude mit Mischnutzung und Tiefgarage**

30.05.2022

- Gegenstand:** ein Hochhaus mit Wohn- und Gewerbenutzung
ein Gewerbegebäude mit Mischnutzung
eine Großgarage
- Standort:** Eiswerderstraße 12
13585 Berlin-Spandau
- Bauherr:** Covivio Wohnen GmbH c/o Covivio Development GmbH
Lietzenburger Straße 90
10719 Berlin
- Auftraggeber:** Covivio Development GmbH c/o Covivio Development GmbH
Lietzenburger Straße 90
10719 Berlin
- Auftragnehmer:** Ingenieurbüro für Architektur und Brandschutz, Jan Pöschl
Orleansstraße 13
12167 Berlin



Inhaltsverzeichnis

1. Auftrag.....	4
1.1 Anlass / Auftrag	4
1.2 Schutzziele der BauO Bln.....	4
2. Beurteilungsgrundlagen	4
2.1. Verwendete Pläne, Unterlagen	5
2.2. Regelwerke, Rechtsgrundlagen, Vorschriften, Richtlinien, Literatur	5
2.3. Verwendete Abkürzungen.....	6
3. Objektbeschreibung	7
3.1 Lage.....	7
3.2 Gebäudearten / Abmessungen	8
3.3 Gebäudeklasse nach BauO Bln (§2) / Sonderbautatbestände	10
3.4 Nutzungen mit ca. BGF oder NF: Auflistung & Bewertung.....	12
3.5 Brandgefahr und besondere Zündquellen	13
3.6 Risikoanalyse und Benennung der Risikoschwerpunkte	14
3.7 Bauliche / konstruktive Struktur der Gebäude.....	14
3.8 Anlagentechnik & Haustechnik der Gebäude:	14
3.9 Gebäudeabstände / äußere Brandwände	16
4. Flucht- und Rettungswege (RW).....	16
4.1 Allgemein.....	16
4.2. 1. & 2. Rettungswege für das Hochhaus / Turm	16
4.3 1. & 2. Rettungswege für den Riegel.....	17
4.4 1. & 2. Rettungswege für die Garage in UG 2 und zwischen der Wohnbebauung	19
4.5 Freihalten von Flucht und Rettungswegen	20
4.6 Rettungswege auf dem Grundstück / Sammelplatz.....	20
5 Brandschutztechnische Anforderungen an die Bauteile	20
5.1 Allgemein.....	20
5.2 innere Brandwände BauO Bln §30	20
5.3 Tragende Wände, Stützen BauO Bln §27	22
5.4 Außenwände BauO Bln §28(2) MHHR 3.4, MHHR 8.2.....	22
5.5 Trennwände BauO Bln §29, MHHR 8.1., M-GarVO §8	23
5.6 Decken BauO Bln §31	24
5.7 Dächer: Harte Bedachung / Gründächer BauO Bln §32 (1&4), MHHR 3.5.....	24
5.8 Treppen BauO Bln §34(4).....	25
5.9 Notwendige Treppenräume, Ausgänge BauO Bln §35 MHHR 3.6.....	25

5.10 Sicherheitstrepfenraum MHR 4.2	26
5.11 Notwendiger Treppenraum: Rauchableitung BauO Bln §35(8)	27
5.12 Notwendige Flure, offene Gänge BauO Bln §36 MHR 3.6	28
5.13 Abschluss von Öffnungen in abschnittsbildenden Bauteilen	28
5.14 Dehnungsfugen	30
5.15 Unterdecken	30
5.18 Aufzüge & Aufzugsschächte §39 BauO Bln, MHR 6	31
6 Anlagentechnischer Brandschutz & Brandschutz bei den haustechnischen Anlagen	33
6.1 Alarmierungseinrichtung / Brandmeldeanlage	33
6.2 Automatische Löschanlagen.....	34
6.3 Steigleitungen.....	35
6.4 Wandhydranten / Schlauchanschlussleitungen	35
6.5 Druckerhöhungsanlage.....	36
6.6 Rauchableitung.....	36
6.7 Lüftungsanlagen und Lüftungskonzepte	38
6.8 Rauchschutzdruckanlagen.....	39
6.9 Funktionserhalt von Kabeln.....	40
6.10 Kabelschottungen / Kabeltragekonstruktion	41
6.11 Abschottungen für Rohre	41
6.12 Installationsschächte entsprechend MHR 7.2 im Hochhaus	41
6.13 Sicherheits- und Notbeleuchtung.....	41
6.14 Blitz- und Überspannungsschutz	42
6.15 Beschreibung der Funktion und Ausführung von Gebädefunkanlagen (BOS-Funk)	42
6.16 Prüfungen nach BetrVO.....	43
7 Organisatorischer Brandschutz	43
7.1 Angaben über das Erfordernis einer Brandschutzordnung nach DIN 14096	43
7.2 Flucht- und Rettungspläne (nach ISO 23601:2009).....	44
7.3 Verantwortlichkeiten und Aufgabenteilung.....	44
7.4 Kennzeichnung der Rettungswege.....	44
7.5 Bereitstellung von Kleinlöschgeräten.....	44
7.6 Hinweis auf die Ausbildung des Personals in der Handhabung von Kleinlöschgeräten.....	44
7.7 Hinweis auf die Ausbildung des Personals der Beherbergungsstätte BMA und BSO	44
7.8 Maßnahmen zur Rettung von mobilitätseingeschränkten Personen	44
8 Abwehrender Brandschutz.....	45
8.1 Löschwasserversorgung	45

8.2 Flächen für die Feuerwehr	46
8.3 Erstellung von Feuerwehrplänen	47
8.4 Einrichtung des Schlüsseldepots	47
8.5 Festlegung zentraler Anlaufstellen für die Feuerwehr.....	47
9 Zulassungen, Prüfzeugnisse, sonstige Nachweise	48
10 Zusammenfassung der Abweichungen nach§ 86a (1) S.3 BauO Bln	48
11 Zusammenfassung.....	48

1. Auftrag

1.1 Anlass / Auftrag

Von der Covivio Development GmbH erhielt ich den Auftrag zur Erstellung eines Brandschutzkonzeptes für den Neubau von zwei Gebäuden mit Mischnutzung und einer unterirdischen Großgarage. Der geplante Gebäudekomplex liegt auf der Insel Eiswerder in der:

**Eiswerderstraße 12
in 13585 Berlin-Spandau**

Die Erarbeitung des Brandschutznachweises erfolgt auf der Grundlage der Genehmigungsplanung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Entsprechend des Auftrags wird die brandschutztechnische Beurteilung auf der Grundlage der Mindestanforderungen nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.

Es können nur die Tatsachen einer Bewertung unterzogen werden, die nach den übergebenen Planungsunterlagen festzustellen sind, in Baubesprechungen festgelegt, sowie bei Ortsterminen aufgenommen wurden.

1.2 Schutzziele der BauO Bln

Bauliche Anlagen sind nach geltender BauO Bln §14 so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass:

- der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren
- sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Zur Umsetzung dieser Schutzziele enthält die Bauordnung entsprechende materielle Anforderungen, die sich hauptsächlich auf Wohngebäude beziehen.

Oberstes Schutzziel ist der Personenschutz. Dabei wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Personen in den Gebäuden überwiegend um solche handelt, die über Ortskenntnisse verfügen.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1. Verwendete Pläne, Unterlagen

Bauvorlagen des Bauantrages vom 11.04.2022 der Wunderlich-Architekten. Davon insbesondere:

- Genehm.pl. LP4, Ansicht West Riegel u. Turm, EIS2-4-AR-GES-AN-XX-0018-F-A
- Genehm.pl. LP4, Ansicht Ost Riegel u. Turm, EIS2-4-AR-GES-AN-XX-0019-F-A
- Genehm.pl. LP4, Ansicht Nord & Süd Riegel u. Turm, EIS-4-AR-GES-AN-XX-0020-F-A
- Genehm.pl. LP4, Grundriss 5. Obergeschoss, EIS2-4-AR-GES-GR-05-0005-F-A
- Genehm.pl. LP4, Grundriss 6. Obergeschoss, EIS2-4-AR-GES-GR-06-0006-F-A
- Genehm.pl. LP4, Grundriss 7. Obergeschoss, EIS2-4-AR-GES-GR-07-0007-F-A
- Genehm.pl. LP4, Grundriss 8. Obergeschoss, EIS2-4-AR-GES-GR-08-0008-F-A
- Genehm.pl. LP4, Grundriss 9. Obergeschoss, EIS2-4-AR-GES-GR-09-0009-F-A
- Genehm.pl. LP4, Grundriss 10. Obergeschoss/Staffelgeschoss, EIS2-4-AR-GES-STG-0010-A
- Genehm.pl. LP4, Gr. Tiefgaragenübersicht, EIS2-4-AR-GES-GR-UG1-0001-F-A
- Genehm.pl. LP4, Gr. Tiefgaragenübersicht, Gelb – Rot, EIS2-4-AR-GES-GR-UG1-0028-F-A
- Genehm.pl. LP4, Gr. 1.UG, 2.UG, EIS2-4-AR-GES-GR-XX-0002-F-A
- Genehm.pl. LP4, Gr. EG, 1. OG, EIS2-4-AR-GES-GR-XX-0003-F-A
- Genehm.pl. LP4, Gr. Grundrisse 2. OG, 3. OG/STG, 4. OG/DA, EIS2-4-AR-GES-GR-XX-0004-F-A
- Genehm.pl. LP4, objektbezogener Lageplan, EIS2-4-AR-GES-LA-DA-0015-F-A
- Genehm.pl. LP4, Schnitt B-B, Schnitt C-C, Schnitt D-D, EIS2-4-AR-GES-SN-XX-0012-F-A
- Genehm.pl. LP4, Schnitt A-A, Schnitt E-E, EIS2-4-AR-GES-SN-XX-0017-F-A
- Genehm.pl. LP4, Schnitt F-F, Schnitt G-G, EIS2-4-AR-GES-SN-XX-0021-F-A
- Genehm.pl. LP4, Dachaufsicht, EIS2-4-AR-GES-GR-DA-0011-F-A-DA
- Nutzungsmaßberechnung vom 08.11.2021
- BGF + BRI-Ermittlung, 08.11.2021
- Baubeschreibung Architektur, KG 300 vom 08.11.2021
- Betriebsbeschreibung (Gewerbe), 08.11.2021

Weitere genutzte Bauvorlagen:

- Flurkartenauszug vom 29.10.2021 (Auszug ALKIS)
- Lageplan öbVI gefertigt am 20.03.2022, Knut Seibt
- Lageplan Außenanlagen, Entwurfsplanung, IBW-Ingenieure, 01.11.2021
- Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung: Erläuterungsbericht, IBW-Ingenieure, 01.11.2021
- Schnitt 2 - 2': Zufahrtstraße - Riegel – Terrassierung, IBW-Ingenieure, 01.11.2021
- Baubeschreibung (haustechnische Anlagen), 08.11.2021 RTW Haustechnik mbH

2.2. Regelwerke, Rechtsgrundlagen, Vorschriften, Richtlinien, Literatur

- Bauordnung für Berlin (BauO Bln) Vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495), zuletzt geändert durch das vierte Gesetz zur Änderung der Bauordnung für Berlin vom 12.10.2020
- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmung Berlin (VV TB Bln) mit Anlage der VV TB Bln vom 19.04.2018, mit Änderung vom 10.07.2020
- Anlage VV TB Bln: A 2.2.2.1: Muster-Garagenverordnung M-GarVO, 30.05.2008
- Anlage VV TB Bln: A 2.2.2.2: Muster-Beherbergungsstättenverordnung MBeVO, 05.2014
- Anlage VV TB Bln: A 2.2.2.7: Muster- Hochhaus-Richtlinie MHHR, 02.2012

- Anlage VV TB Bln: A 2.2.2.4: Muster-Versammlungsstättenverordnung, MVStättVO, 07.2014
- Verordnung über den Betrieb von baulichen Anlagen (Betriebs-Verordnung - BetrVO) vom 10.Oktober 2007 (GVBl. S. 516), geändert durch Verordnung vom 17. März 2017
- DIN 4102-4, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- EN 13501-2 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR) - Fassung 03.09.2020
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) - Fassung 03.09.2020
- DVGW Arbeitsblatt W405, Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
- Muster-Richtlinien über die Flächen für die Feuerwehr, 2009-10
- Bauteilanforderungen nach der Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495) / Stand 11.Mai.2017 der obersten Bauaufsicht

2.3. Verwendete Abkürzungen

Es werden teilweise Abkürzungen verwendet, die folgende Bedeutung haben:

BA	Brandabschnitt
BGF	Brutto Grundfläche nach DIN 277
BW	Brandwand
BABW	Bauart einer Brandwand
BVH	Bauvorhaben
FW	Feuerwiderstand
HAR	Hausanschlussraum
NE	Nutzungseinheit
NF	Nutzungsfläche
RW	Rettungsweg
TR	Treppenraum
RA	Raumabschluss
fb	feuerbeständig = F90
hfh	hochfeuerhemmend = F60
fh	feuerhemmend = F30
dt	dichtschießend
dts	dicht- und selbstschießend
rdts	rauchdicht und selbstschießend
+ m	widerstandsfähig gegen mechanische Belastung (F90+m)
sfl	schwerentflammbar (b1)
nbr	nichtbrennbar (a1)
br	brennbar (b2)

3. Objektbeschreibung

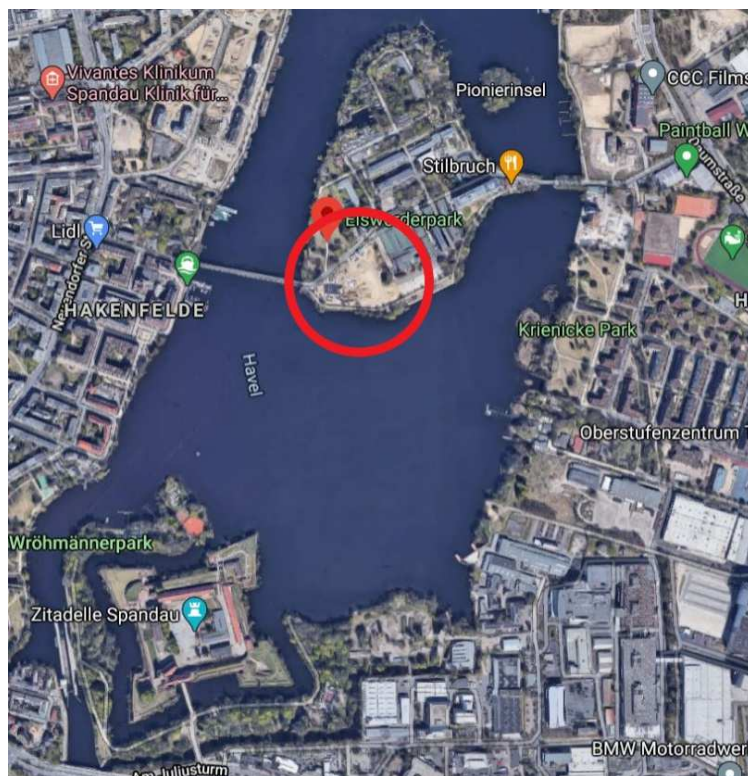
3.1 Lage

Das Neubauvorhaben befindet an der südlichen Spitze der, in der Havel befindlichen, Insel Eiswerder.

Die Insel wird durch zwei Straßenbrücken, die „Kleine Eiswerderbrücke“ (östlich liegend) und die „Große Eiswerderbrücke“ (westlich liegend) erreicht.

Vom Ortsteil „Haselhorst“ aus, kann die Insel über die östliche Brücke via der Daumstraße; vom Ortsteil „Hakenfelde“ über die westlich liegende Brücke via der Neundorferstraße angefahren werden.

Südlich des Baufeldes liegt, in Sichtweite über die Havel, die Zitadelle Spandau. Auf dem Grundstück werden zwei Bauabschnitte umgesetzt.

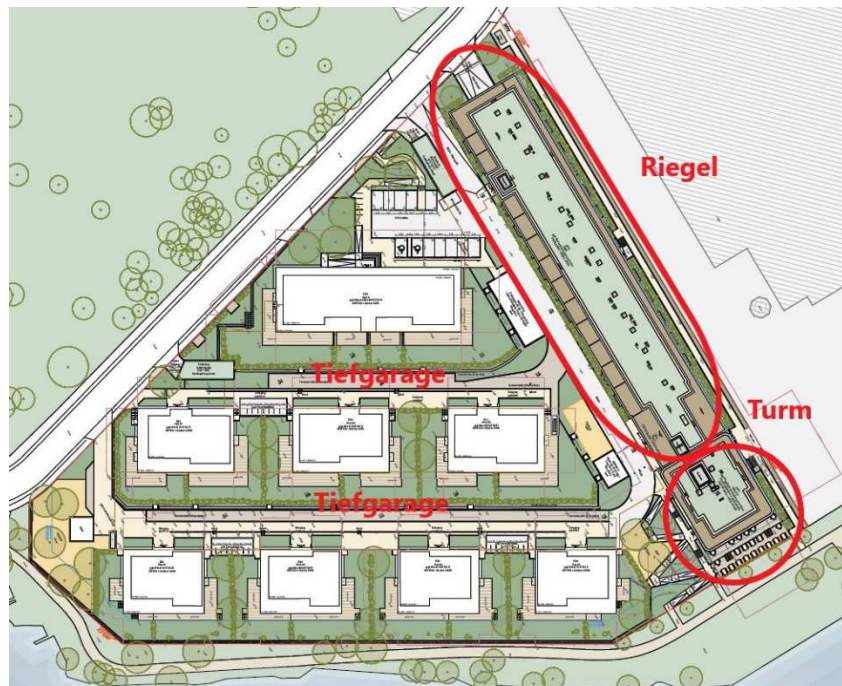


Luftbild-Ausschnitt: Insel Eiswerder und Umgebung, Baugrundstück von EIS 2 rot markiert

Das im Konzept betrachtete Neubauvorhaben ist der Bauabschnitt 2 (EIS 2) von der Bebauung des dreieckigen Seegrundstückes.

Auf dem Bauabschnitt 1 (EIS 1) werden zurzeit 7 mehrgeschossige Wohngebäude der Gebäudeklasse 5 und ein Gebäude mit Mischnutzung (ebenfalls GK5) errichtet.

Alle Gebäude und die im vorliegenden Konzept betrachteten Neubauten befinden sich auf einem Flurstück.



Bauvorhaben: EIS 1 und EIS 2

Riegel und Turm sind der 2. Bauabschnitt (EIS 2)

zwischen den Wohnhäusern befinden sich Teile der alle Gebäude verbindenden Tiefgarage

3.2 Gebäudearten / Abmessungen

Der betrachtete Gebäudekomplex besteht aus drei Gebäuden in Form,

1. eines 12-geschossigen Hochhauses (bezeichnet als **Turm**); Geschosse incl. EG, 1.UG und 2.UG
2. einem 5-geschossigen Gebäude (bezeichnet als **Riegel**); Geschosse incl. EG und 1.UG
3. und einer unterirdischen, geschlossenen **Garage**

Riegel und Turm sind an einer Seite mit ihren Außenwänden aneinandergelagert und nur durch eine Gebäudefuge getrennt. Eine bauliche Verbindung zwischen den beiden Gebäuden besteht nur in UG1 und UG2.

Es handelt sich um eine innere Erschließung, über die keine Fluchtwege geführt werden.

Es wird den Nutzern allerdings ermöglicht von den Tiefgaragenflächen innerhalb des Gebäudekomplexes zu ihren Wohnungen im Turm zu gelangen.

Beide Gebäude sind unabhängig voneinander benutzbar entspr. §2(2) BauO Bln.

Erschließung:

Die im Grundriss polygonale Tiefgarage liegt zwischen den Gebäuden von EIS 1 und reicht bis unter den Riegel. Ihre Erschließung und Rettungswegführung erfolgt über die notwendigen Treppenträume, der über Sicherheitsschleusen anschließenden Gebäude, von Bauabschnitt EIS1 und über zwei Treppenträume des Riegels. Ein zusätzlicher Fluchttreppenraum führt unmittelbar in das Freie um die

Rettungsweglängen von 30 Meter einzuhalten und der Feuerwehr einen möglichen 1. Angriffspunkt zu ermöglichen.

Das Hochhaus wird über einen innenliegenden Sicherheitstrepfenraum und zwei Aufzüge erschlossen.

Der Riegel wird über zwei notwendige Treppenräume erschlossen.

Ein dritter notwendiger Treppenraum erschließt die Geschosse EG, 1.OG und 2.OG.

Ca. Abmessungen entsprechend Bauantrag:

Die Abmessungen der oberirdischen Gebäude sind ca.:	112,25 m x 17,97 m
Davon ca. für das Hochhaus:	21,00 m x 17,97 m
Davon ca. für den Riegel:	91,52 m x 17,97 m

Die jeweils oberen Geschosse werden als Staffelgeschosse ausgebildet.

Staffelgeschoss des Hochhauses ca.:	18,71 m x 14,52 m
Staffelgeschoss des Riegels ca.:	89,15 m x 12,38 m

Die Längen der einzelnen Abschnitte liegen zwischen 120 und 77 Meter. Die Breite ist meistens ca. 16,50 Meter.

Grundsätzlich ist immer nur eine mittige Fahrgasse als Verkehrsfläche mit beidseitigen Einstellplätzen vorhanden.

Im Hochhaus werden die Nutzungen Gastronomie (EG und KG), Büro (1.OG) und Wohnen (2.OG bis 10.OG) stattfinden. Das Gebäude ist ein bis zweigeschossig unterkellert.

Im Riegel werden die Nutzungen Garage (1.UG), Büro- und Verwaltung (EG) und Beherbergung (1.OG-3.OG) stattfinden.

In der Großgarage werden Parkplätze für die Anwohner beider Bauabschnitte, die Nutzer der Beherbergungsstätte und der Büro- und Gewerbeflächen zum Verkauf oder zur Vermietung angeboten.

Die im Grundriss polygonale Garage wird in Rauchabschnitte mit feuerhemmenden Wänden entspr. M-GarVO §11(1)2. unterteilt.

Eine Unterteilung in Rauchabschnitte mit einer maximalen Nutzfläche von max. 2.500 m². ist entsprechend M-GarVO §11 (1) S.2 2. bei sonstigen geschlossenen Garagen erforderlich.

Dementsprechend wird in der Genehmigungsplanung die Ausbildung von drei Abschnitten mit weniger als 2.500 m² Nutzfläche gewählt.

Die Öffnungen in den feuerhemmenden Wänden zwischen den Abschnitten werden mit mindestens rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen in Form von Toren versehen.

Diese Tore verfügen über selbstschließende, nicht abschließbare Schlupftüren zur ungehinderten Sicherstellung der Rettungswegführung bei geschlossenem Zustand.

Die Tore können beidseitig per Handdruckmelder und deckenseitigen Rauchwarnmeldern geschlossen werden.

Werden die Toren nbr ausgeführt reicht dichtschießend (dts) anstatt rauchdicht (rdts).

Die **BGF** von Turm und Riegel beträgt ca.:

Für das gesamte Hochhaus mit Staffelgeschoss und KG:	4.435 m²
Für ein Obergeschoss/Regelgeschoss:	375 m ²
Für den gesamten Riegel mit Staffelgeschoss und UG1:	7.490 m²
Für ein Obergeschoss/Regelgeschoss:	1.560 m ²

Die NF (MGarVO §1(7)) der Garage beträgt ca.:	4.970 m²
Davon für Rauchabschnitt 1 (UG 2 Riegel):	1.240 m ²
Davon für Rauchabschnitt 2 (Schleusen zu Haus C, Haus B.2 & Haus B.3):	1.480 m ²
Davon für Rauchabschnitt 3 (Schleusen zu Haus B.1, Haus A.1- A.4):	2.250 m ²

3.3 Gebäudeklasse nach BauO Bln (§2) / Sonderbautatbestände

Turm:

Der „Turm“ hat nach BauO Bln §2(3)S.2 eine Höhe von **36,72 Meter**.

Das Gebäude wird entsprechend §2(3)5. BauO Bln der **Gebäudeklasse 5 (GK5)** zugeordnet.

Es liegt nach BauO Bln §2(4)1. der **Sonderbautatbestand Hochhaus** vor.

Die gültige Muster-Hochhausrichtlinie ist anzuwenden.

Das Gebäude wird als Hochhaus (unter 60 Meter) nach **MHHR Punkt 8** eingestuft und **in Zellenbauweise** errichtet.

Folgende Anforderungen werden entsprechend der MHHR, Punkt 8, Satz 1 erfüllt:

- Begrenzung der Größe der einzelnen Nutzungseinheiten über dem 1.OG auf 200 m² Grundfläche
- Abtrennung der Nutzungseinheiten zueinander, zu anders genutzten Räumen und zu notwendigen Fluren durch feuerbeständige, raumschließende Trennwände
- automatische Auslösung der Druckbelüftungsanlage und der Brandfallsteuerung der Aufzüge
- Überwachung aller NE mit netzstromversorgten Rauchwarnmeldern

Abweichung 1.1 von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.7 (MHHR 8 Satz 1 2.):

Abweichend von der Anforderung, dass eine mindestens 1 Meter hohe, feuerbeständige Brüstung zur Verhinderung des Brandüberschlages zur Ausführung kommen muss, sind bei dem Gebäude französische Fenster ohne Feuerwiderstand geplant.

Es wird um Erleichterung von dieser Anforderung mit Rücksicht auf folgende Punkte gebeten:

- das Hochhaus unterschreitet mit einer Gebäudehöhe von ca. 35,60 Meter deutlich die maximal zulässigen 60 Meter.
- der quadratische Grundriss von ca. 17,68 m x 21,00 m ist deutlich unter den max. zulässigen 40 m x 40 m entsprechend BauO Bln §2(2)2.

- das 10. bzw. oberste Geschoss (Staffelgeschoss mit nur einer NE unter 200 m² BGF) erfüllt mit seiner Brüstung und durch die zurückspringende Kubatur die Anforderung von MHHR 8 Satz 1 2.
- das 9. und höchste Regelgeschoss hat eine Höhe von 32,20 Meter (OK FFB). Die Regelgeschosse (2.OG bis 9.OG) verfügen über zwei Nutzungseinheiten mit einer BGF von jeweils ca. 150 m². Durch die geringen räumlichen Abmessungen der Kubatur und der Nutzungseinheiten der Obergeschosse ist eine übermäßig unkontrollierte Brandausbreitung nicht zu erwarten.
- **der Abstand des feuerbeständigen Bauteils/Fassadenelementes in der Fassade, das sich zwischen den Stürzen über den Fenstern und der Oberkante der Brüstung des darüberliegenden Fensters befindet, beträgt jeweils ca. 1,10 Meter und schützt vor Brandüberschlag vergleichbar mit einer umlaufenden feuerbeständigen Brüstung mit einer Höhe von 1,00 Meter entsprechend MHHR 8 2. .**
- Die bodentiefen Fenster werden mit Bauelementen ausgeführt deren Profile nichtbrennbar sind. Es werden damit die Anforderung der BauO Bln §27 (2) und der MHHR 3.4.S.1. übererfüllt, nach denen Fenster (BauO) bzw. nur die Fensterprofile (MHHR) brennbar sein dürfen.

Hinweis:

Die Außenfassade der Obergeschosse weist in den geschlossenen Bereichen der Fassade einen Feuerwiderstand von min. F90 auf. Die Fassade bestehen aus Betonelementen verkleidet mit einer gemauerten Vorsatzschale mit nbr Dämmstoffen.

Das Klinkermauerwerk wird zwingend nicht „hinterlüftet“ (= keine Zwischenräume und Luftschichten zwischen den Bauteilschichten) ausgeführt.

Es wird die genehmigende Behörde gebeten der Abweichung zuzustimmen.

Für das EG liegt entspr. BauO Bln §2(4)8. ein unregelmäßiger Sonderbautatbestand (Gaststätte mit mehr als 40 Sitzplätze) vor.

Der Sonderbautatbestand BauO Bln §2(4)6. für den Gastraum (bestimmt für die Nutzung von mehr als 100 Personen) wird nicht erfüllt.

Im Gastraum sind 77 Sitzplätze eingetragen. Das anwesende Personal eingerechnet (ca. 3 - 10 Personen) wird die Zahl von 100 Personen nicht überschritten.

Der Gastraum ist nicht für Tanzveranstaltungen, sondern für Gastronomie in Form von Bewirtung an festen Tischen und einer Bar vorgesehen.

Riegel:

Der Riegel hat entspr. BauO Bln §2(3)S2 eine Höhe von **10,48 Meter**.

Im Gebäude befinden sich Nutzungseinheiten (u.a. Garagennutzung in UG 1) mit **über 400 m²**.

Über die Treppenträume des Gebäudes werden ein Teil der Rettungswege der Garage (unter dem Riegel = UG 2) geführt.

Das Gebäude wird entspr. BauO Bln §2(3)4 + 5. der **Gebäudeklasse 5 (GK5)** zugeordnet.

Es liegen **Sonderbautatbestände** vor für:

Die Beherbergungsstätte (1. - 3.OG):

BauO Bln §2(4)8. ..., *Beherbergungsstätten mit mehr als 12 Betten*

Sonderbautatbestand nach Beherbergungsstättenverordnung für das 1.OG und 3.OG.:

Die Beherbergungsstätte erfüllt mit **68** Doppel-Betten nach BauO Bln 2(4) den Sonderbautatbestand. Erleichterung nach MBeVO sind nicht gegeben, da die Anzahl der Gastbetten (mögliche Schlafplätze entspr. MBeVO §3(1)) > 60 ist.

Es handelt sich beim den als „Boardinghouse“ bezeichneten Flächen um ein Gewerbe in Form einer Hotelnutzung im Geltungsbereich der MBeVO.

Die reine Nutzung „Wohnen“ ist im Gebäude „Riegel“ nicht genehmigungsfähig: Siehe Vorbescheid Nr. 2018/1220 der Bauaufsicht Spandau von Berlin.

Das Baugrundstück liegt in einem Mischgebiet (MI 2b) in dem die Nutzung „Wohnen“ nur ausnahmsweise zugelassen werden kann. Dies ist mit den geplanten Wohnungen im „Turm“ bereits erfolgt.

Beherbergungsräume entsprechend §11 der MBeVO sind in der Beherbergungsstätte nicht vorgesehen.

Garagen-Nutzung im 1. UG:

Das UG 1 wird mit der Nutzung „Großgarage“ (NF der Garagennutzung in UG 1 = 1.075 m²) über die **M-GarVO** geregelt.

Das Garageschoss hat eine eigene Zufahrt, die gleichzeitig als Ausfahrt genutzt wird.

Tief-Garage im 2. UG und zwischen den Häusern A1 -C:

Die Garage hat entspr. BauO Bln §2(3)S2 eine Höhe von - **3,41 Meter**.

Die unter der Geländeoberfläche liegende Großgarage wird mit einer gesamten NF von ca. 4.880 m² über die **M-GarVO** geregelt.

Der unter dem Riegel liegende Abschnitt 1 wird auch als das 2.UG des Riegels bezeichnet.

Mit einer Nutzungsfläche von 4.880 m² wird entsprechend M-GarVO §1(3) & §1(8)3. das unterirdische Gebäude als geschlossene Großgarage eingeordnet.

Die Zu- und Ausfahrt erfolgt über 2 räumlich getrennte Rampen von der Eiswerderstraße aus.

3.4 Nutzungen mit ca. BGF oder NF:

Auflistung & Bewertung

Turm:

2.UG	Technikr. 155 m ² , Kellerr. 70 m ² , Räume Gastro 65 m ²	375 m ²
1.UG	nur Erschließung, Übergang Garage im Riegel	70 m ²
EG	Gastronomie mit Küche	375 m ²
1. OG	Büro- und Verwaltungsnutzung	375 m ²
2. – 10. OG	jeweils 2 x 4 Zimmer-Wohnung	375 m ² x 8
11. OG	1 x Penthouse-Wohnung	240 m ²

ca. Summe BGF Turm: 4.435 m²

Bewertung der Nutzungen im Turm:

Aus den Nutzungen ergeben sich keine besonderen Risiken.

Riegel:

2.UG:	Zugang zu Abschnitt 1 der Garage, Mieter- und Fahrradkeller,	200 m ²
1.UG:	Garagennutzung (NF 1.075 m ²), Techni., Fahrradkeller	1.560 m ²
EG:	Büronutzung mit vier Teilnutzungseinheiten nach BauO Bln §36(1)4.a	1.560 m ²
1.OG:	Beherbergungsstätte mit 26 Doppelzimmer	1.560 m ²
2.OG:	Beherbergungsstätte mit 29 Doppelzimmer	1.560 m ²
3.OG:	Beherbergungsstätte mit 13 Doppelzimmer	1.050 m ²

ca. Summe BGF Riegel 7.490 m²

Bewertung der Nutzungen im Riegel:

Aus den Nutzungen ergeben sich keine besonderen Risiken.

Garage:

In Verbindung mit den Anforderungen von M-GarVO §11(1) und BauO Bln §14 wird die im Grundriss polygonal verzweigte Garage in drei Rauchabschnitte unterteilt.

Rauchabschnitt 1:	unter dem Riegel als UG2 liegend	1.190 m ² (NF)
Rauchabschnitt 2:	Zugang zu Häusern C & B2, Zufahrt & Ausfahrt	1.500 m ² (NF)
Rauchabschnitt 3:	Zugang zu Häusern B1, B3, A1, A2, A3, A4	2.190 m ² (NF)

ca. Summe Nutzungsfläche Garage 4.880 m²

Brandschutztechnisches Konzept der Garage:

Die Unterteilung der Garage erfolgt durch Abschnitte mit Trennwänden in F30.

Die Öffnungen in den feuerhemmenden Wänden zwischen den Abschnitten werden mit mindestens rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen in Form von Toren versehen. Siehe Punkt: 3.2.

Diese enthalten, wie die Tore zu der Zufahrts- und Ausfahrtsrampe Schlupftüren zur Rettungswegführung.

Durch dieses Konzept wird einer möglichen Brandausbreitung zwischen den verschiedenen, an die Garage anschließenden, Nutzungen und Gebäudeteilen vorgebeugt, eine sichere Rettungswegführung sichergestellt und eine Brandbekämpfung in der Garage begünstigt.

Bewertung der Nutzungen in der Garage:

Aus der Nutzung der geplanten Garage ergeben sich keine besonderen Risiken.

3.5 Brandgefahr und besondere Zündquellen

Für die Nutzung Hotel, Büro, Wohnen und Garage resultiert die Brandentstehungsgefahr aus der üblichen Nutzung.

3.6 Risikoanalyse und Benennung der Risikoschwerpunkte

Besondere Risikoschwerpunkte sind nicht vorhanden.

3.7 Bauliche / konstruktive Struktur der Gebäude

Turm & Riegel:

Das Gebäude wird auf wasserundurchlässigen Bodenplatten und Kelleraußenwänden aus Beton gegründet. Tragende Wände und Stützen werden als Ortbeton oder als Halbfertigteile ausgeführt. Dies gilt entspr. für die Wände der Treppenträume und der Aufzugsschächte.

Die Decken, wie auch die Decken unter Loggien und Dachterrassen, sind aus Beton in Form von Filigrandecken mit Aufbeton.

Die Flachdächer von Turm und Riegel werden mit einer extensiven Dachbegrünung auf einer Dachdichtung und Dämmung ausgeführt. Alle Terrassen und Loggien erhalten witterungsfeste Holzbodenbeläge.

In den Treppenträumen und Ausgängen ins Freie werden Betonwerksteine bzw. Fliesen auf schwimmendem Estrich verlegt. In den Untergeschossen wird in Teilen nur eine Bodenbeschichtung aufgetragen. Treppengeländer werden in (Edel-)Stahl ausgeführt.

Die Fassaden erhalten eine Außendämmung mit einer Verkleidung aus Klinkerriemchen. Zwischen dem Gebäude Riegel und Turm wird ein Fassadenabschnitt (Haupteingang zu Treppenraum C) als Stahl-Glasfassade ausgebildet.

Die Innenwände werden in üblichen Trockenbausystemen errichtet.

In den Büro- und Verwaltungsetagen werden abweichend davon große Teile der Innenwände aus Glas-Metallkonstruktionen ausgeführt.

In den Untergeschossen kommen massiv gemauerte Innenwände zur Ausführung.

Abhangdecken werden nur bei Erfordernis zum Verbergen von Haustechnikleitungen und als Gestaltungselemente verwendet.

Garage:

Die eingeschossige Garage liegt unter dem Gelände und wird dementsprechend in wasserdichtem Ortbeton errichtet. Die Decke über der Garage erhält eine äußere bituminöse Abdichtung.

Zu den oberirdischen Gebäuden anschließende Bauteile werden zur Erfüllung des Gebäudeenergiegesetzes entsprechende Dämmmaßnahmen ausgeführt.

Nichttragende Innenwände werden gemauert.

Der Boden von Garage und Sicherheitsschleusen wird beschichtet.

3.8 Anlagentechnik & Haustechnik der Gebäude:

Turm:

Die Wasserversorgung erfolgt über einen zentralen HA-Raum. In diesem befindet sich die Druckerhöhungsanlage mit Löschwasserversorgung, Trennstation, Vorratsbehälter und Anschluss an die nassen Steigleitungen.

Das Dach wird als Retentionsdach mit extensiver Begrünung ausgebildet. Anfallendes überschüssiges Regenwasser wird auf die Retentionsflächen des Daches vom Riegel abgeleitet mit dem Ziel eine möglichst hohe natürliche Verdunstung zu erreichen.

Die Stromversorgung erfolgt über eine in Straßennähe des Außenbereiches aufgestellte Trafokompaktstation aus dem Mittelspannungsnetz.

Von dort werden separate Erdkabel in HA-Räume von Riegel, Garage und Turm eingeführt.

Zusätzliche elektrische Leistung kann über das BHK-Werk, ebenfalls zuständig für die Wärmeversorgung des Bauabschnittes 1 (EIS1) generiert werden.

Die Sicherheitsstromversorgung wird getrennt vom Stromnetz eingespeist. Bei Stromausfall erfolgt die Ersatzstromversorgung über das busgesteuerte BHKW mit einer Starterbatterie.

Die erforderlichen Anlaufzeiten des BHKW werden zur Sicherstellung einer lückenlosen Stromversorgung mit einer Batteriepufferung überbrückt.

Die Beheizung der Räume erfolgt mit statischen Heizelementen und Fußbodenheizungen. Die Wärme wird über das BHKW mit einer Gasbrennwertkesselanlage erzeugt. Es ist grundsätzlich eine zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen.

Innenliegende Bäder werden gemäß DIN 18017-3 mechanisch entlüftet. Die Abluft wird zentral über Schächte in Richtung Untergeschoss abgeführt. Die Fortluft wird über das Untergeschoss zu einem „Fortluftturm“ in den Außenanlagen weggeleitet.

Das Restaurant und die Restaurantküche erhalten jeweils ein eigenes Lüftungsgerät für Zu- und Abluft. Die Fortluft wird über Dach geführt bzw. über einen „Fortluftturm“ abgeführt.

Für den Sicherheitstredenraum ist eine Rauchschutzdruckanlage vorgesehen.

Riegel:

Die Strom- und Wasserversorgung erfolgt entsprechend dem Turm. Es sind im UG jeweils eigene Hausanschlussräume vorgesehen. Die Wärmeerzeugung erfolgt zentral im BHKW.

In den Büro- und Verwaltungseinheiten im EG. und im 1.OG sind statische Heizflächen vorgesehen.

Die Appartements (2.OG und 3.OG) des Boardinghouses werden dezentral in den NE mit Induktionsgeräten (Kühlen oder Heizen) klimatisiert. Die innenliegenden Bäder werden mechanisch nach DIN 1807-3 entlüftet. Die Lüftungskanäle werden zu 2 zentralen Zu- und Abluftgeräten auf dem Dach geführt. Der Leitungsanlagenverzug erfolgt über die Flure.

Die 4 Büroeinheiten im EG und 1.OG (8 Teilnutzungseinheiten entsprechend BauO §36(1)4.) erhalten jeweils ihre eigene Zu- und Abluftanlage. Geräte und Kanäle befinden sich ausschließlich in den zugehörigen Nutzungseinheit. Die Zu- und Fortluft erfolgt über die Fassade.

Garage:

Die Strom- und mögliche Wasserversorgung erfolgt entsprechend Turm und Riegel. Es sind für die Garage bestimmte Hausanschlussräume (Technikräume) im Baukörper vorgesehen.

Das BHKW mit dem Brennstoff Gas erzeugt über Gasthermen eine Nennleistung von 800 KW (2 x 400 KW). Bauabschnitt 1 und Bauabschnitt 2 werden jeweils über einen der Wasserkreisläufe (für Wärme und WW) in Form eines Nahwärmenetzes versorgt.

Das BHKW erzeugt im Bedarfsfall den Notstrom für die sicherheitstechnische Anlagen des betrachteten Bauabschnittes EIS 2.

Das BHKW fällt dementspr. in den Geltungsbereich der FeuVo (Feuerungsverordnung) als Anlage A2.2.2.12 der VV TB Bln.

Die Entlüftung der Garage ist nach M-GarVO §15 (3) vorgesehen.

3.9 Gebäudeabstände / äußere Brandwände

Die drei Gebäude des Bauabschnittes „EIS2“ stehen mit Bauabschnitt „EIS 1“ auf einem gemeinsamen Flurstück.

Dazu werden 3 bestehende Flurstücke, als Eigentum des Bauherrn, zu einem vereinigt.

Der Abstand von Turm und Riegel zu dem nächsten Nachbargebäude des Bauabschnittes 1 beträgt über 20 Meter und ist damit unbedenklich.

Der geringste Abstand zur Grundstücksgrenze beträgt entsprechend vorliegender Planung und Vermessungsplanung ca. 4,20 Meter und damit entspr. > 2,50 Meter.

Die Ausbildung von Außenwänden als äußere Brandwand entspr. BauO Bln §30(2) 1. ist damit nicht erforderlich.

4. Flucht- und Rettungswege (RW)

4.1 Allgemein

Zwei Rettungswege sind für die Entfluchtung von Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen grundsätzlich erforderlich. Der Erste muss in baulicher Form umgesetzt werden, der Zweite ist über Rettungsgeräte der Feuerwehr zulässig (BauO Bln §33(1-2)).

Dies gilt grundsätzlich nicht für Sonderbauten:

Der zweite Rettungsweg ist nur zulässig, wenn seitens der Feuerwehr keine Bedenken bestehen.

4.2. 1. & 2. Rettungswege für das Hochhaus / Turm

Der 1. erfolgt über einen Sicherheitstuppenraum. Dieser ist ein innenliegender Treppenraum entsprechend MHHR 4.2. mit Druckbelüftungsanlagen entsprechend MHHR 6.2 .

Entspr. BauO Bln §33 (2)S.3 ist ein 2.RW nicht erforderlich wenn der 1.RW über einen Sicherheitstrepfenraum verläuft.

Die lichte Breite eines jeden Teils des RW beträgt 1,20 Meter für die Treppenläufe (min. erforderlich entspr. MHHR 4.1.2) und 1,50 für die notwendigen Flure. Die Türen der NE auf den notwendigen Flur erfüllen mit einer lichten Breite von 1,00 Meter die Mindestanforderung von 0,90 Meter.

Für Türen im Verlauf von Rettungswegen mit einer lichten Breite von 1.20 < wird um Abweichung gebeten (siehe Punkt 5.13).

Die Rettungsweglängen sind mit maximal 23 Meter aus einer NE der Obergeschosse unter den maximal zulässigen 35 Metern in einen notwendigen Treppenraum.

Die Rettungswege des Kellergeschosses und der Obergeschosse werden getrennt ins Freie geführt.

4.3 1. & 2. Rettungswege für den Riegel

EG: Büro- und Verwaltungsnutzung:

Zwei Treppenräume bzw. Ausgänge ins Freie (entspr. BauO Bln §35) stehen den **4 Teilnutzungseinheiten** jeweils zur Verfügung.

Die **beiden** Büroeinheiten „**Büro 1**“ und „**Büro 2**“ werden durch Trennwände in **vier** Teilnutzungseinheiten (**Büro 1a und Büro 1b, Büro 2a und 2b**) unterteilt.

Die maximalen Längen des 1.RW aus den vier Büroeinheiten betragen zwischen ca. 20 – 25 Meter. Der 2. RW wird über die jeweils benachbarte Teilnutzungseinheit geführt.

Abweichung 2.1 von BauO Bln §36 (1)4.b:

Der 2. RW in einen notwendigen Treppenraum kann nur durch Querung der jeweils benachbarten Teilnutzungseinheit erreicht werden.

Es wird um Erleichterung gebeten. Für eine Nutzungseinheiten, die in 2 Teilnutzungseinheiten unterteilt wird, ist die Vermietung/Verkauf an einen Mieter/Eigentümer vorgesehen. Die Entfluchtung erfolgt dann z.B. in Büro 1 von der Einheit 1a zu 1b.

Aus Sicht des Verfassers ist dies als unbedenklich zu beurteilen.

Um im laufenden Betrieb vorzubeugen, dass die Türen versperrt werden, sind:

- diese ohne jede mechanische Schließmöglichkeiten (u.a. keine Zylinderbohrung) auszubilden.
 - die Verschlüsse mit einer Feststellanlage nach DIN 14677 ausgestattet werden
 - und die Funktion der Verschlüsse jährlich mit den Feststellanlagen gewartet und überprüft werden.
- Eine elektronische Überwachung (z.B. mit Fluchttürwächter) der Durchgänge ist davon unberührt.

Eine Entfluchtung über die Teilnutzungseinheiten muss zwingend beim unabhängigen Betrieb der einzelnen Flächen als Teilnutzungseinheiten sichergestellt werden.

Dies bedeutet z.B., dass bei alleinigem Betrieb der Fläche „Büro 1a“ der Zugang zur fremdbetriebenen Fläche „Büro 1b“ wie oben beschrieben sicherzustellen ist;

Oder bei gemeinsamem Betrieb z.B. der Flächen „Büro 1b“ und „Büro 2a“ der Zugang zu den fremdbetriebenen Flächen „Büro 1a“ und „Büro 2b“ wie beschrieben sichergestellt ist.

Die jederzeit ungehinderte Zugänglichkeit während der Betriebszeiten ist zwingend erforderlich, um beide baulichen Rettungswege für die anwesenden Nutzer der vier Teilnutzungseinheiten jederzeit sicherstellen zu können.

Rettungswegführung der Beherbergungsstätte:

Für die Rettungswegführung der **Beherbergungsstätte** ist §3(1) Satz 2 der MBeVO anzuwenden. Dieser schreibt vor, dass für Beherbergungsstätten mit mehr als 60 Gastbetten, die Rettungswege über zwei notwendige Treppen zu führen sind.

Ein Treppenraum kann auch eine Außentreppe sein.

1. und 2.OG / Beherbergungsstätte:

Pro NE werden drei Treppenräume über die notwendigen Flure erreicht. Die Länge des Stichflures beträgt nicht mehr als 15,00 Meter.

Die max. gemessene RW-Länge beträgt mit ca. 25 Meter weniger als die max. zulässigen 35 Meter.

3.OG / Beherbergungsstätte:

Pro NE werden zwei Treppenräume über einen notwendigen Flur erreicht. Die Länge des Stichflures beträgt nicht mehr als 15,00 Meter.

Die maximal zulässigen RW-Längen von 35 Metern werden überschritten, da der 3. notwendige Treppenraum nicht im 3.OG baulich umgesetzt werden kann.

Abweichung 2.2 von BauO Bln §35(2):

Die RW-Längen werden im 3. OG mit teilweise mit ca. 43 Meter Gesamtlänge zum nächsten notwendigen Treppenraum um ca. 8 Meter überschritten.

Um Erleichterung wird gebeten, unter Berücksichtigung, dass man aus den betroffenen Nutzungseinheiten über den notwendigen Flur in wenigen Metern in den jeweils anderen Brandabschnitt des Gebäudes als einen sicheren Bereich gelangen kann.

Zusätzlich werden die notwendigen Flure kleinteilig mit Rauchschutztüren gegliedert.

Die Rauchschutztüren werden mit einem Feuerwiderstand von T-30 ausgeführt um einer möglichen Brandbeanspruchung über die Gastzimmer ausreichend lange standzuhalten.

UG 1 / Garage:

Der Rettungsweg für das Garagengeschoss erfolgt über zwei Sicherheitsschleusen entspr. M-GarVO §12(1) in zwei notwendige Treppenräume (Treppenraum A & C).

Die maximal zulässige Rettungsweglänge von 30 Metern (MGarVO §12) wird mit ca. 31,50 Meter im mittig liegenden Bereich der Garage überschritten.

Abweichung 2.3.a von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.1: M-GarVO §13(2)2.

Die Rettungsweglänge zu einer notwendigen Treppe darf max. 30 Meter (in Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile entspr. §13(2)2.) betragen.

Diese wird in UG 1 (Garagennutzung Riegel) in zwei Bereichen (siehe Visualisierung) um max. ca. 1,50 Meter überschritten.

Es wird um Abweichung von M-GarVO §13(2)2 gebeten, da die beiden baulichen Rettungswege geradlinig auf der einzigen, mittig liegenden Fahrspur zwischen den Einstellplätzen zu den beiden gegenüberliegenden Sicherheitsschleusen geführt werden können.

Die tatsächliche Bemessung der Rettungsweglänge in Luftlinie erfolgt in diesem Fall nicht bei Einbezug bzw. „Übermessen“ von Stellplätzen in der Garage auf denen sich Kraftfahrzeuge befinden. Die Abweichung wird seitens des Konzepterstellers als geringfügig eingestuft.

Zusätzlich ist ein weiterer Ausgang ins Freie über eine Schlupftür im Tor der Zu- und Ausfahrt vorhanden.

4.4 1. & 2. Rettungswege für die Garage in UG 2 und zwischen der Wohnbebauung

Der Rettungswegführung für die geschlossene Großgarage erfolgt über Sicherheitsschleusen gemäß M-GARVO §12(1) und Schleusen nach Brandschutzkonzept für Bauabschnitt Eis 1 in notwendige Treppenträume der Wohngebäude, des Hauses C und des Riegels.

Sämtliche Tore zu und in der Tiefgarage sind mit nichtverschließbaren Schlupftüren versehen.

Für alle Flächen mit Garagennutzung wird MGarVO §13(3) umgesetzt und damit werden dauerhafte und leicht erkennbare Hinweise auf die Ausgänge vorhanden sein und der Rettungswegverlauf zu den notwendigen Treppen oder zu den Ausgängen ins Freie (bzw. Sicherheitsschleusen) führende Wege auf dem Fußboden durch dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen, sowie an den Wänden durch beleuchtete Hinweise gekennzeichnet sein.

Die maximal zulässige Rettungsweglänge von 30 Metern (M-GarVO §12) wird auf der Garagenfläche unter dem Riegel im mittig liegenden Bereich mit ca. 31,50 Meter überschritten.

Abweichung 2.3.b von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.1: M-GarVO §13(2)2:

Bei der Garage darf die Rettungsweglänge max. 30 Meter von der entferntesten Stelle zu einer notwendigen Treppe betragen.

Die Entfernung darf in Luftlinie bemessen werden; dementsprechend aber nicht durch Bauteile. Diese Rettungsweglänge wird an folgenden Stellen geringfügig überschritten:

UG 2 unter dem Riegel: Überschreitung um ca. 1,50 Meter

Es wird um Erleichterung gebeten, da die Rettungswege geradlinig auf der einzigen, mittig liegenden Fahrspur der Einstellplätze zu den gegenüberliegenden Sicherheitsschleusen geführt werden.

Die tatsächliche Bemessung der Rettungsweglänge in Luftlinie erfolgt in diesem Fall nicht bei Einbezug bzw. „Übermessen“ von Stellplätzen in der Garage auf denen sich Kraftfahrzeuge befinden. Die Abweichung wird seitens des Konzepterstellers als geringfügig eingestuft.

Eine zusätzliche Möglichkeit zur Selbstrettung ergibt sich durch den Übertritt über eine Schlupftür im Tor in den Rauchabschnitt 2 der Garage.

Die Schlupftür befindet sich in unmittelbarer Nähe des Bereiches, der von den beiden Sicherheitsschleusen am weitesten entfernt ist (30 Meter < Bereich).

aus dem Blockheizkraftwerk: Überschreitung um ca. 1,30 Meter

Der Rettungsweg aus der äußersten Ecke des Blockheizkraftwerkes, dann über die Garagenfläche, in einen notwendigen Treppenraum beträgt mit 31,30 Meter mehr als die maximal zulässigen 30 Meter. Es wird um Abweichung der geringfügigen Überschreitung gebeten.

Die Rettungsweglänge liegt unter den zulässigen 35,00 Metern der BauO Bln.

Der 2. RW der über die Ausfahrt mit Gehweg geführt wird hat eine RW-Länge von 28,1 Metern zur Schlupftür im Tor der Ausfahrtsrampe.

4.5 Freihalten von Flucht und Rettungswegen

Sämtliche Flucht- und Rettungswege (notwendige Flure, notwendige Treppenräume, Ausgänge ins Freie, Sicherheitsschleusen etc.) werden konsequent von allen mobilen Brandlasten freigehalten.

Hierzu werden in der Brandschutzordnung des Gebäudes die Nutzer verpflichtet.

Türen im Verlauf der Flucht- und Rettungswege dürfen nicht abgeschlossen oder versperrt werden können. **Diese müssen entspr. MBeVO §12 (1) von innen leicht zu öffnen sein.**

Für Panikverschlüsse gilt die Norm DIN EN 1125 verpflichtend.

4.6 Rettungswege auf dem Grundstück / Sammelplatz

Gesonderte Rettungswege auf dem Grundstück brauchen aufgrund der vorhandenen Erschließung nicht ausgewiesen werden.

Der Sammelplatz für den Turm befindet sich in unmittelbarer Nähe des Ausganges des Sicherheitstreppenraumes z.B. bei der Außengastronomie.

Der Sammelplatz für den Riegel befindet sich in unmittelbarer Nähe der Treppenräume A und C, bzw. ist beispielsweise der Parkplatz vor Haus C oder bei den beiden Spielplätzen.

Die genaue Lage der Sammelplätze wird mit Aufstellung der Brandschutzordnung für den Gebäudekomplex und mit Aufstellung der Brandschutzordnungen für die einzelnen Gewerbeflächen abschließend festgelegt.

5 Brandschutztechnische Anforderungen an die Bauteile

5.1 Allgemein

Die Anforderungen an die Bauteile ergeben sich entsprechend BauO Bln aus der Gebäudeklasse 5 in Verbindung mit den aktuell gültigen Sonderbauordnungen, Richtlinien und Verordnungen.

5.2 innere Brandwände

BauO Bln §30

BauO Bln §30(2) Brandwände sind erforderlich

1. ...
2. als **innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m**, ...
3. ...

Turm: Das Hochhaus ist zum Riegel durch eine Brandwand abgetrennt.

Um ein Brandüberschlag vom Riegel in die darüberliegenden Geschosse zu verhindern ist ein 5,0 Meter langer Streifen an der Decke über dem 2.OG, 3.OG und der Fassade des zurückspringenden 3.OG in F90 entsprechend BauO Bln §32(7) auszubilden.

Riegel: Der Riegel ist mit einer Länge von 91,52 Meter in zwei ca. gleichgroße Brandabschnitte um die 45,5 Meter unterteilt

Abweichung 3.1 von BauO Bln §30 (2)2.:

Es wird um Erleichterung von der Unterteilung in Brandabschnitte mit einer maximalen Länge von 40 Meter gebeten. Die Abweichung ist mit maximal ca. 6,80 Meter Überschreitung der jeweiligen Brandabschnittslänge als geringfügig zu beurteilen und wird dadurch kompensiert, dass die Tiefe der Abschnitte mit ca. 17,17 Meter deutlich geringer als 40 Meter ist.

Im Staffelgeschoss beträgt die Tiefe 12,35 Meter.

Eine Brandbekämpfung wird dadurch begünstigt, dass in ca. 20 Meter Entfernung vor den Treppenträume A und C jeweils ein Unterflurhydrant und Bewegungsflächen angeordnet werden.

Abweichung 3.5 von BauO Bln §30 (8)S.1:

Öffnungen in Brandwänden sind unzulässig. In vorliegender Planung sind Ansaugöffnungen der RD-Anlage in der Brandwand im EG im Außenbereich (Achsenbereich I-18) vorhanden.

Es wird um Abweichung gebeten, da durch die Öffnungen eine Brandausbreitung nicht zu befürchten ist. Dies ergibt sich durch die Anordnung und die Funktion der durch diese Öffnung im Grundriss über den Außenbereich miteinander verbundenen Räumen.

So ist ein Brandüberschlag in Verbindung mit unbegrenzter Brandausbreitung vom dem nach BauO §35 besonders geschützten notwendigen Treppenraum C in die darunter liegende RDA-Zentrale über die Außenfassade bzw. in umgekehrter Richtung nicht wahrscheinlich, da in beiden Räumen keine nennenswerten Brandlast zu erwarten ist.

Die RDA-Zentrale ist allseitig min. feuerbeständig umschlossen und hat eine feuerbeständige Tür. Das Kanalsystem der RD-Anlage wird mit Rauchmeldern überwacht, die den Weitertransport von möglicherweise eintretendem Rauch unterbinden.

Die Wände der brandlastfreien notwendigen Treppenträume von Treppenraum C weisen die Eigenschaft F90 + m auf.

Der Schacht der Ansaugkanäle im Raum „Kinderwagen, Rollstühle“ wird in der Qualität F90 + m ausgebildet.

Garage:

Garagen sind entsprechend GarVO §11 (4) von §30 (2)2. befreit.

Eine Unterteilung in Rauchabschnitte ab einer Größe von max. 2.500 m² NF ist erforderlich.

Vorliegende Garage wird in 3 Rauchabschnitte unterteilt. Die maximale Größe eines Abschnittes beträgt ca. 2.190 m² NF (=Rauchabschnitt 3).

5.3 Tragende Wände, Stützen BauO Bln §27

BauO Bln §27 (1) 1Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lange standsicher sein.
2Sie müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend, ...

Turm: Die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen werden in Stahlbeton geplant und entsprechen dem Feuerwiderstand von min F90.

Als Hochhaus mit einer Höhe unter 60 Meter ist ein Feuerwiderstand von F90 für tragende und aussteifende Bauteile entsprechend MHHR 3.1 ausreichend.

Riegel: Die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen werden in Stahlbeton geplant und entsprechen dem Feuerwiderstand von min F90.

Siehe gleichwertige Anforderung der MBeVO §4.

Garage: Die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen werden in Stahlbeton geplant und entsprechen dem Feuerwiderstand von min F90.

Siehe gleichwertige Anforderung der M-GARVO §6 (1) + (7).

5.4 Außenwände BauO Bln §28(2) MHHR 3.4, MHHR 8.2

BauO Bln §28 (2) 1Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind.

BauO Bln §28(3) 1Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen schwerentflammbar sein; ...

MHHR 3.4 S.1 Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände **müssen in allen ihren Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.**

Turm: Die Außenwände werden in allen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet und sind entsprechend mit nbr Materialien zu dämmen. Dies wird mit einer Fassade aus vorgesetztem Klinkermauerwerk oder Klinkerriemchen auf einem WDV-System mit beispielsweise einer Dämmung aus Mineralwolle in a1 umgesetzt.

Hinweis: Ausgenommen davon sind nach MHHR 3.4. S.2:

Fensterprofile, Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen Profilen, Dichtstoffe zur Abdichtung der Fugen zwischen Verglasungen und Traggerippen, Kleinteile ohne tragende Funktion, die nicht zur Brandausbreitung beitragen.

Dies gilt entsprechend für Außenwandkleidungen, Balkonbekleidungen und Umwehrungen.

Die Fensterprofile werden aufgrund der beantragten Abweichung 1.1 (siehe Punkt 3.3 des Konzeptes) in nbr erbracht.

Riegel: Die Außenwände werden in allen nicht untergeordneten Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet. Abweichend von der Mindestanforderung slf (b1) für die Oberfläche der Außenwand, einschließlich Dämmung, wird die Fassade des Riegels glw. entspr. der Fassade des Turmes errichtet.

Garage: Dämmstoffe unter der mit Erdreich bedeckten Decke der Großgarage werden mit Materialien in nbr umgesetzt, siehe: M-GArVO §6.(1,6,7).
Dies gilt entsprechend für Außenwände M-GArVO §7.(1).

5.5 Trennwände

BauO Bln §29, MHHR 8.1., M-GarVO §8

BauO Bln §29(3) 1Trennwände ... müssen die **Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben**,

MHHR 8 1. **die Nutzungseinheiten untereinander**, zu anders genutzten Räumen und zu notwendigen Fluren **feuerbeständige** Trennwände haben, ...

Turm: Die Trennwände zwischen Nutzungseinheiten und alle anderen Trennwände werden im Hochhaus in min. F90 umgesetzt (MHHR 8.1.).

Im Hochhaus sind diese zusätzlich entspr. MHHR 3.2.1 ausschließlich aus nbr Materialien zulässig. Die Trennwände schließen an andere massive F90 Bauteile mit Anschlüssen mit einem Feuerwiderstand von min. F90 an.

Die Anschlüsse an die Außenwände und die Dachhaut sind min. dicht und nichtbrennbar ausgeführt.

Riegel: Zwischen den Beherbergungsräumen und zwischen Beherbergungsräumen und sonstigen Räumen des „Boarding Hauses“ genügen Trennwände in min. F30 entsprechend MBeVO §5(2). Als „sonstige Räume“ ist der Raum „Personal“, Putzmittel und „Büro“ vorhanden.

Zwischen Beherbergungsräumen und Gasträumen sind die Trennwände entspr. MBeVO §5(1) in F90 auszuführen.

Als Gasträume sind entspr. Planung der Wintergarten und die Rezeption mit Lobby vorhanden.

Räume die nicht zur Beherbergungsstätte gehören werden feuerbeständig von Dieser abgetrennt.

Garage:

Trennwände zu anderen Nutzungen sind ausnahmslos entspr. M-GarVO §8 (1). in min. F90 herzustellen.

Sonstige Innenwände in der Garage sind entspr. M-GarVO §8 (2). min. nbr herzustellen.

Trennwände Blockheizkraftwerk zu Garage:

Der Raum für das Blockheizkraftwerk fällt in Geltungsbereich der MFeuVo und wird entspr. §6(3) mit feuerbeständigen Wänden von der Garage abgetrennt.

In den Geltungsbereich der Elt-BauVO fallen die Räume:

- das Blockheizkraftwerk für die Notstromversorgung (Elt-BauVO §1 2.) und wird entspr. mit feuerbeständigen Wänden umschlossen.

- der Batterieraum für die Notstromversorgung des BHKW zur Überbrückung (Elt-BauVO §1 3.) und wird entspr. (Elt-BauVO §1 3.) mit feuerbeständigen Wänden umschlossen.

Die Türen zu dem Batterieraum und BHK werden selbstschließend in dem gleichen Feuerwiderstand der Wände ausgeführt. Siehe Elt-BauVO §6(1)S.1 und §7(1)S.1.

Der Strom wird über eine Kompakt-Trafostation erzeugt, die im Außenbereich angeordnet ist. Räume entspr. §1.1. der Elt-BauVO sind nicht in den Gebäuden vorhanden.

5.6 Decken

BauO Bln §31

BauO Bln §31 (1) 1 Decken müssen als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lange standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Sie müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig, ... , ... sein.

(2) Im Kellergeschoss müssen Decken

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 bis 5 feuerbeständig sein

Turm: Alle Decken werden aus min. feuerbeständigem (F90) Beton entspr. der tragenden und aussteifenden Bauteile hergestellt. Siehe MHHR 3.2.3.1. .

Riegel: Alle Decken werden aus min. feuerbeständigem (F90) Beton hergestellt.

Garage: Die Decken über der eingeschossigen Garage (von den Außenanlagen bedeckt) werden im Bereich von 5,0 Meter entsprechend BauO Bln §32(7) als F90 Decken ausgebildet und sind vertikal mit Trennwänden in F90 verbunden.

Die Decken (unter Riegel) als Trennung von UG 1 zu UG 2 wird aus min. feuerbeständigem (F90) Ortbeton hergestellt.

Für die Belastung durch Verkehr mit Kraftfahrzeugen (z.B. Löschzügen) sind die Deckenelemente der Garage in den Außenanlagen nach BauO Bln §27 und entsprechend M-GARVO §6(1) ausschließlich min. in F90 zu errichten.

Die zusätzlichen Belastungen durch den zu erwartenden Verkehr, bei gleichzeitiger Brandbeanspruchung ist zu berücksichtigen.

Für die durch die Feuerwehr befahrbaren Flächen gelten weitere Anforderungen entspr. dem Merkblatt der Berliner Feuerwehr „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ und der „Musterrichtlinie über Flächen für die Feuerwehr“. Siehe Punkt 8.2 des Konzeptes.

5.7 Dächer: Harte Bedachung / Gründächer

BauO Bln §32 (1&4), MHHR 3.5

BauO Bln §32 (1) Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lange widerstandsfähig sein (**harte Bedachung**).

(4) **Abweichend** von den Absätzen 1 und 2 sind

1.

2. **begrünte Bedachungen zulässig, wenn** eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme **nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen** werden.

MHHR 3.5 Die Bauteile der Dächer müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die Dachhaut darf aus brennbaren Baustoffen bestehen, wenn sie mit einer mindestens 5 cm dicken Schicht aus mineralischen Baustoffen oder Bauprodukten dauerhaft bedeckt ist.

Turm: Es ist ein Retentionsdach mit extensiver Begrünung geplant.

Abweichung 3.2 von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.7 (MHHR 3.5):

Es wird um die Ausführung eines Retentionsdaches mit und aus brennbaren Bestandteilen gebeten, die vom zulässigen Dachaufbau entsprechend MHHR 3.5 abweicht.

Der geplante ausgeführte Aufbau entspricht den Anforderungen slf in Verbindung mit geltenden Vorschriften (siehe Anmerkung Dachbegrünung).

Die zurückgesetzte Dachfläche des Staffelgeschosses beträgt ca. 230 m² BGF und kann von der umlaufenden Dachterrasse ausreichend erreicht werden.

Der Abstand der Dachfläche von der Oberkante des Geländes beträgt ca. 39,40 Meter.

Riegel: Es ist ein Retentionsdach mit extensiver Begrünung geplant.

Diese ist zwingend entsprechend DIN 4102-4 Punkt 11.4.7 (1+2) auszuführen. Siehe Anmerkung Dachbegrünung.

Garage: Die Garagendecke ist mit Erdreich (ca. 1,0 Meter) und den Außenanlagen (intensive Begrünung und Verkehrsflächen) überdeckt und erfüllt die Anforderungen.

Anmerkung Dachbegrünung:

Extensive Begrünungen erfüllen nicht immer die Anforderung an eine harte Bedachung.

Siehe die Entscheidungshilfe vom 14.12.2016 der Obersten Bauaufsicht Berlin (§ 14 - Brandschutz bei Gründächern).

In der EHB sind detaillierte, technische Vorkehrungen festgelegt, die bei der Ausführung der einer extensiven Begrünung zu beachten sind.

Siehe als Grundlage/Bezug auch DIN 4102-4:2016-05 Punkt 11.4.7 (1+2) zur baulichen Ausführung von intensiver und extensiver Begrünung als Bedachung.

5.8 Treppen

BauO Bln §34(4)

BauO Bln §34(4) 1Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen,

2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 aus nichtbrennbaren Baustoffen,

Turm, Riegel und Garage: Die Treppen sind in min nbr und F30 auszuführen.

5.9 Notwendige Treppenräume, Ausgänge

BauO Bln §35

MHHR 3.6

BauO Bln §35(4) Die Wände notwendiger Treppenräume müssen als raumabschließende Bauteile

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Bauart von Brandwänden haben, ... sein.

(5) **In notwendigen Treppenräumen** und in Räumen nach Absatz 3 Satz 2 **müssen**

1. Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus **nichtbrennbaren** Baustoffen bestehen,
2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus **nichtbrennbaren** Baustoffen in ausreichender Dicke haben,
3. **Bodenbeläge**, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens **schwerentflammbaren** Baustoffen bestehen.

MHHR 3.6 Bodenbeläge, Bekleidungen, Putze, Einbauten

1 Bodenbeläge, Bekleidungen, Putze und Einbauten müssen **nichtbrennbar** sein in

1. notwendigen Treppenräumen,
2. Vorräumen von notwendigen Treppenräumen,
3. Vorräumen von Feuerwehraufzugsschächten,
4. Räumen zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie.

Turm:

Die Treppenraumwände sind min. in F90 + wMB zu errichten

Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten sind nbr auszuführen.

Fußbodenbeläge sind nbr entsprechend MHHR 3.6 auszuführen.

Riegel & Garage:

Die Treppenraumwände sind min. in F90 + wMB zu errichten.

Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten nbr auszuführen.

Fußbodenbeläge sind min slf entsprechend BauO Bln §35 (5)3. auszuführen.

5.10 Sicherheitstreppe

MHHR 4.2

Turm:

Für das Hochhaus ist ein Sicherheitstreppe entsprechend MHHR 4.2.1. geplant.

Der Sicherheitstreppe wird nach MHHR 4.2.8 mit einem Vorraum ausgebildet; Dieser öffnet sich zu einem notwendigen Flur.

Der Abstand der Tür des Vorräumes zur Tür des notwendigen Flures beträgt mehr als 3,0 Meter (MHHR 4.2.8 S.3).

Sicherheitstreppe, Aufzug und Feuerwehraufzug münden in den gleichen Vorraum.

Abweichung 3.3 von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.7 (MHHR 4.2.8 und 6.1.3.2):

Durch die Zusammenlegung der beiden Vorräume (Vorraum des Sicherheitstreppe und Vorraum des Feuerwehraufzuges) zu einem Vorraum ergeben sich zwei Abweichungen:

Von Punkt 4.2.8 der MHHR nach dem, Vorräume zu Sicherheitstreppe nur Öffnungen zu Sicherheitstreppe und notwendigen Fluren haben dürfen und von dem Punkt 6.1.3.2 der MHHR nachdem Vorräume von Feuerwehraufzügen nur Öffnungen zu Fahrstiegen, notwendigen Fluren und ins Freie haben dürfen.

Es wird um Abweichung von den genannten Punkten der MHHR mit folgender Begründung gebeten:

- wegen der geringen baulichen Abmessungen des Baukörpers und der einzelnen Nutzungseinheiten und deren geringe Anzahl (siehe Abweichung 1.1) werden 2 Vorräume vom Konzeptersteller wegen des erforderlichen Raumbedarfes als nicht zwingend zweckdienlich angesehen.

Die Trennung der beiden Funktionen in Form des Löschangriff durch die Feuerwehr und der Selbstrettung der Nutzer aus den NE ist in vorliegendem Fall nicht zwingend erforderlich, da die zu erwartende Anzahl flüchtender Personen gering ist.

Es ist zwangsläufig davon auszugehen, dass die flüchtenden Personen direkt aus der Brandwohnung oder zu mindestens aus der benachbarten Wohnung kommen.

In diesem Fall ist es das Risiko des Zusammentreffens von Rettungskräften und zu rettenden Personen abweichend und ausnahmsweise nicht kritische bzw. unverhältnismäßig risikobehaftet zu bewerten.

Zum besonderen Schutz des Vorraumes (als gleichzeitiger Vorraum für den Feuerwehraufzug und den Sicherheitstreppenraum) wird als Kompensation die Tür zum Sicherheitstreppenraum zusätzlich zu den erforderlichen Eigenschaften selbstschließend und rauchdicht noch feuerhemmend ausgebildet.

Zusätzlich wird die erforderliche Abströmungsgeschwindigkeit von 0,75 m/s für die Tür vom Vorraum des Feuerwehraufzuges zum notwendigen Flur der NE mit min. 2,0 m/s deutlich überschritten.

Der Treppenraum wird in jedem Geschoss nach DIN 4844 gekennzeichnet.

Der als innenliegender Sicherheitstreppenraum konzipierter Treppenraum ist zwingend mit einer Rauchdruckanlage auszustatten. Siehe Punkt 6.8.

5.11 Notwendiger Treppenraum: Rauchableitung BauO Bln §35(8)

(8) Notwendige Treppenräume müssen belüftet und zur **Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entrauch**t werden können. Sie müssen

1. in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens **0,60 m x 0,90 m (Breite x Höhe) haben**, die geöffnet werden können und eine **Brüstung von nicht mehr als 1,20 m Höhe** haben, oder

2. an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben.

In ... **Gebäude der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich**; ...

Turm: Die Entrauchung des Sicherheitstreppenraumes erfolgt über die RDA; siehe Punkt 6.8 .

Riegel: Es werden in den Treppenräumen auf jedem Podest Fenster angeordnet (BRH: h = max. 1,20). Die öffnenbaren Fenster haben im Lichten einen Querschnitt von min 60 cm x 90 cm (b x h).

An der obersten Stelle der Treppenräume befindet sich jeweils eine Öffnung zur Rauchableitung, die mit einem lichten Querschnitt von min. 1,0 m² und Auslösevorrichtungen im EG und obersten Treppenabsatz die Anforderungen entspr. BauO Bln §35 (8)2.S. 4 erfüllt.

Garage: Die Fluchtwege werden über die Treppenräume der Häuser des Typs A, des Typs B, und des Gebäudes C von Bauabschnitt EIS1, sowie den Riegel geführt.

Die Vorrichtungen zur Rauchableitung sind entsprechend für die Gebäude der Gebäudeklasse 5 vorhanden.

Das ebenerdig in die Außenanlagen führende Fluchttreppenhaus kann über Öffnungen und Fenster nach BauO Bln §35 (8)2. S. 4 bzw. über eine offene Bauweise entraucht werden.

5.12 Notwendige Flure, offene Gänge BauO Bln §36 MHHR 3.6

BauO Bln §36 (4) Die Wände notwendiger Flure müssen als **raumabschließende Bauteile feuerhemmend, in Kellergeschossen feuerbeständig** sein. Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen.

BauO Bln §36 (6) In notwendigen Fluren sowie offenen Gängen ... müssen
1. Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus **nichtbrennbaren Baustoffen** bestehen, ...

MHHR 3.6 S2 **Bodenbeläge in notwendigen Fluren müssen schwerentflammbar** sein.

MHHR 8.1. die Nutzungseinheiten untereinander, zu anders genutzten Räumen **und zu notwendigen Fluren feuerbeständige Trennwände** haben, die von Rohdecke zu Rohdecke gehen,

Turm: Als Hochhaus nach Punkt 8 der MHHR sind die Wände der notwendigen Flure zu den NE in fb auszuführen. Im KG sind alle Wände fb auszuführen.
Brennbare Baustoffe sind nach MHHR in notwendigen Fluren nicht zulässig; der Bodenbelag darf max. slf sein.

Riegel:

Die Wände notwendiger Flure werden min. in F30 errichtet. Brennbare Materialien sind mit Ausnahme des Bodenbelages nicht zulässig.
Im EG werden keine notwendigen Flure ausgebildet, da eine Büro- und Verwaltungsnutzung entspr. BauO Bln §36(1)4. vorliegt.

Garage: Ist mit Sicherheitsschleusen entsprechend M-GarVO §12(1)1. mit den anderen Gebäuden verbunden. Sicherheitsschleusen sind raumschließend in F90 auszubilden.

5.13 Abschluss von Öffnungen in abschnittsbildenden Bauteilen

Als Öffnungsabschlüsse sind zwischen Räumen und in raumbildenden Wänden folgende Brandschutztüren einzubauen:

Gebäudeteil	Ort	T90	T30	RS	S
Hochhaus	Türen in feuerbeständigen Trennwänden	X		X	
	Sicherheitsstiegenraum zu Vorraum (Abweichung 3.3)		X	X	
	Vorraum zu notwendigen Flur		X	X	
	Aufzugsvorraum zu notwendigen Flur		X	X	
	notwendiger Flur zu Wohnungen		X	X	
	notwendiger Flur zu Abstell- und Technikräumen		X	X	
	Abstell- und Technikräume zueinander		X	X	
	Türen zu Räumen für die Sicherheitsstromversorgung	X		X	

Abweichung 3.4 von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.7 (MHHR 4.1.2 S1):
Entsprechend MHHR 4.1.2 S1 muss die lichte Breite eines jeden Teils von Rettungswegen mindestens 1,20 Meter betragen.

Die lichte Breite der Türen zwischen Aufzugsvorräumen und notwendigen Fluren, und der Türen zwischen Aufzugsvorräumen und Sicherheitstreppe nräumen, sowie Türen im UG im Verlauf von Rettungswegen betragen in vorliegender Planung 1,00 Meter und damit weniger als 1,20 Meter.

Die lichte Breite der Türöffnungen der Nutzungseinheiten zum notwendigen Flur hin weist ein Maß von 1,0 Meter auf und übererfüllt damit die Anforderung der MHR 4.1.2 S2. nach der 90 cm ausreichend sind.

Entsprechend BauO Bln §37(3) ist für Eingangstüren von Wohnungen, die über Aufzüge erreichbar sein müssen, eine lichte Durchgangsbreite von min. 90 cm ausreichend.

Es ist pro Etage mit wenigen (ca. 5 – 20) Personen bei in der Regel 2 Wohnungen (ab OG 2.) zu rechnen.

Die Anzahl der Personen der Büroetage in OG 1 wird auf max. 35 angenommen.

Beispielsweise sind entsprechend MVStättVO §7(4) S4 für Versammlungsräumen mit nicht mehr als 200 Personen lichte Türbreite von 90 cm ausreichend.

Die jeweiligen Geschossgrößen und die damit in Verbindung stehende zu erwartende Personenzahl liegt bei dem Hochhaus deutlich unter der Anzahl von maximal 200 anwesenden und flüchtenden Personen.

Gebäudeteil	Ort	T90	T30	RS	DTS
Riegel	Türen in Brandwänden	X			X
	Türen in Brandwänden / wenn glz Rauchabschnitt	X		X	
	Türen von Treppenraum zu Büroeinheiten		X	X	
Beherbergungs- stätte	notwendiger Flur zu Treppenraum			X	
	notwendiger Treppenräume zu anderen Räumen		X	X	
	notwendiger Flur zu Beherbergungsräumen			X	X **
	notwendiger Treppenraum zu notwendigen Fluren			X	
	von notwendigen Fluren zu Gasträumen *			X	X **
* wenn an den Fluren in demselben Rauchabschnitt Öffnungen zu Beherbergungsräumen liegen					
** nur in Kombination mit BMA-Überwachung über Rauchmelder in beiden Räumen (Abweichung 4.1)					

Abweichung 4.1 von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.2 (MBeVO §7(2) 2. + 3.)

Entsprechend der MBeVO sind zwischen notwendigen Fluren und Beherbergungsräumen, sowie zwischen notwendigen Fluren und Gasträumen die Türen als Rauchschutztüren (entspr. DIN 18095-1) zu erbringen.

Es wird gebeten anstelle der Rauchschutztüren dicht und selbstschließende Türen verwenden zu dürfen.

Als Kompensation werden zu den Anforderungen der MBeVO nicht nur die notwendigen Flure, sondern zusätzlich die Gastzimmer und die Beherbergungsräume mit den automatischen Rauchmeldern, aufgeschaltet auf die BMA, überwacht.

An den Ausgängen zu den Treppenräumen befinden sich Handdruckmelder.

Gebäudeteil	Ort	T90	T30	RS	DTS
Garagen	Garage zu Technikräumen/andere Räume		X	X	
	Garage zu Sicherheitsschleuse		X	X	
	Türen von Schleusen zum Treppenraum				X
	Sicherheitsschleuse zu notwendigem Flur			X	
	Tore zwischen Rauchabschnitten mit Schlupftür *			X	
* dts wenn die Öffnungsabschlüsse nbr sind					

Eigenschaft der Türen und Abschlüsse: Siehe auch Visualisierungen zum Brandschutzkonzept.

Brandschutztüren, die während der Betriebszeit dauerhaft offengehalten werden, erhalten eine bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlage.

Türen im Verlauf von Rettungswegen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen:

bei Sicherheitsschleusen M-GarVO §12(1)1., in allen Gewerbeeinheiten entsprechend ASR A2.3 6(1).

Die lichte Breite der Türen im Verlauf von Rettungswegen beträgt in allen Gewerbeeinheiten min. 1,0 Meter.

Sind mehr als 20 Personen zu erwarten die eine Tür zur Selbstrettung verwenden müssen so ist das Maß auf 1,20 Meter zu erhöhen, siehe Tabelle 1 der ASR A2.3 5(3).

Entsprechend MHHR 4.4.1 S.1 müssen Türen von Sicherheitstreppe, Vorräumen, notwendigen Fluren und von Ausgängen ins Freie in Fluchtrichtung aufschlagen.

Werden Brandschutztüren im Hochhaus im Bereich der notwendigen Flure, des Sicherheitstreppe, und der Aufzugsvorräume mit einer Feststellanlage ausgestattet, so ist sicherzustellen, dass vor bzw. bei Auslösung der Rauchdruckanlage diese automatisch schließen. Dies ist zwingend erforderlich, da bei Auslösung der RDA-Anlage alle angrenzenden Türen geschlossen sein müssen. Siehe RDA, Punkt 6.8.

5.14 Dehnungsfugen

Mögliche Dehnungsfugen werden im Riegel und Hochhaus nach MHHR 3.7.2 nur mit nbr Baustoffen und in der Feuerwiderstandklasse der anschließenden Bauteile verschlossen.

5.15 Unterdecken

Unterdecken in notwendigen Fluren, Treppenträumen und Sicherheitsschleusen werden aus nbr Baustoffen ausgeführt.

Werden innerhalb der abgehängten Decken in notwendigen Fluren Brandlasten angeordnet, werden die Unterdecken mindestens feuerhemmend (F30 bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten) ausgeführt.

In den Sicherheitstreppe, den Treppenträumen, den Räumen zwischen den Sicherheitstreppe, den Sicherheitsschleusen und den Ausgängen ins Freie werden bei

Vorhandsein von Brandlasten im Zwischendeckenbereich, die Unterdecken min. feuerbeständig (F90 bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten) ausgeführt.

Die M-LAR ist in Ihrer aktuell gültigen Fassung zu beachten und umzusetzen.

5.16 Doppelboden / Hohlraumboden

Bei der Ausführung von Doppelböden ist die Muster-Systembödenrichtlinie (MSysBöR) in ihrer gültigen Fassung zu beachten.

5.17 Verglasungen

Brandschutztechnische Anforderungen an Verglasungen im Gebäude bestehen nur wenn diese in Wände mit Brandschutzanforderungen eingebaut werden.

Bauteil	Größe der Verglasung	Qualität
Brandwände	mit Einschränkung	F90
F 90 - Wände	ohne Einschränkung	F90
F 30 - Wände	ohne Einschränkung	F30
F 90 - Flurwände	ohne Einschränkung	F90 ab 2,00 m G 90
F 30 - Flurwände	ohne Einschränkung	F30 ab 2,00 m G 30

5.18 Aufzüge & Aufzugsschächte

§39 BauO Bln, MHR 6

Turm:

Im Hochhaus befindet sich ein Aufzugspaar. Der Personenaufzug und der Feuerwehraufzug liegen jeweils in einem eigenen feuerbeständigen Schacht.

Alle Aufzugsvorräume werden mit gut sichtbaren Geschosnummern gekennzeichnet.

Evakuierungsfahrt:

Die Aufzüge fahren nacheinander in das EG und bleiben mit geöffneten Türen stehen. Bei Branderkennung im EG ist die Haltestelle für die Evakuierungsfahrt das 1.OG. Die Auslösung erfolgt über Rauchdetektion in den notwendigen Fluren und/oder bei Auslösung der Rauchschutz-Druckanlage.

Personenaufzug und Feuerwehraufzug werden mit einer Vorrangschaltung für die Feuerwehr ausgerüstet. Dadurch stehen beide Aufzüge im Bedarfsfall (z.B. Wartungsarbeiten am Feuerwehraufzug) zur Verfügung.

Beide Aufzüge sind ersatzstromversorgt und können durch die Feuerwehr bedient werden.

Feuerwehraufzug:

Für das Hochhaus besteht entspr. 6.1.1.1 M-HHR die Forderung über die Ausführung eines Feuerwehraufzuges.

Einer der beiden Aufzüge wird als Feuerwehraufzug konzipiert. Alle Geschosse (2.UG – 10. OG) werden angefahren.

Der Feuerwehraufzug wird nach DIN EN 81-72 und gemäß dem Merkblatt der Berliner Feuerwehr: „Prüfung von Feuerwehraufzügen durch zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS)“ ausgeführt.

Die Türen des Feuerwehraufzuges werden mit Durchsichtscheiben ausgeführt. In den Vorräumen erfolgt die Geschosskennzeichnung so, dass diese aus dem Feuerwehraufzug heraus gut erkennbar ist.

Der Aufzugsschacht und der angrenzende Aufzugsvorraum erhalten eine Rauchschutz-Druckanlage (RDA) zur Verhinderung des Eintrittes von Rauch.

Auf die verpflichtenden, zusätzlichen Anforderungen der Stellungnahme Punkt: Feuerwehraufzug auf der Seite 6 der Berliner Feuerwehr (Herr Tegeler vom 03.20.2022 / Geschäftszeichen 20220105-1823) wird hingewiesen.

Grundsätzlich sind für die Planung der RDA die Forderungen gemäß MHHR einzuhalten.

Es ist immer die Folge: Feuerwehraufzugsschacht – Feuerwehraufzugsvorraum – Flur, einzuhalten.

Die Ausführung der RDA ist bei Auslösung wie folgt auszulegen:

- Bei geschlossenen Türen erfolgt eine Überströmung (mittels eines Überströmungselementes) vom Aufzugsschacht zum Aufzugsraum.
- Wenn die Türen (Tür zwischen Vorraum und notwendigem Flur) geöffnet sind, wird eine Strömungsgeschwindigkeit der Luft im Türquerschnitt der Tür zwischen Aufzugsvorraum und notwendigem Flur mit min. 0,75 m/s sichergestellt. Zur Bemessung ist die Öffnung einer Tür anzusetzen.
- Die Abströmung erfolgt analog dem System der Druckbelüftung der Sicherheitstreppe Räume
- vom notwendigen Flur erfolgt eine Überströmung in den Abströmschacht

Die Ansaugung erfolgt im Erdgeschoss in einem vor Raucheintrag geschützten Bereich. (siehe Abweichung Nr.3.5 / Punkt. 5.2). Die Anlage wird zusätzlich mit einem Kanalrauchmelder überwacht.

Da der Vorraum des Feuerwehraufzuges auch der Vorraum des Sicherheitstreppe Raumes ist wird eine Strömungsgeschwindigkeit entspr. MHHR 6.2.2. von 2 m/s erreicht.

Die Ansaugöffnung für die RD-Anlage wird gegen das mögliche Ansaugen von Rauch geschützt. Dies geschieht an der Fassade des Kinderwagenraumes durch raumbildende Elemente in min. G30. Die Tür in der Fassade ist zusätzlich selbstschließend.

Lichtschächte von Untergeschossen sind in einem Abstand von min. 3,0 Metern zu der Öffnung im Außenbereich anzuordnen.

Riegel:

Im Treppenraum A befindet sich ein innenliegender Aufzug. Ein eigener Schacht ist entspr. BauO Bln §39 (1)1. nicht erforderlich.

Im Treppenraum C befindet sich ein Aufzugspaar. Die an Nutzungseinheiten angrenzenden Aufzugsschachtwände sind Teil des Treppenraumes und entsprechen den Anforderungen der BauO Bln §35(4)1. von min. F90 + m.

Ein eigener Schacht im inneren des Treppenraumes ist entspr. BauO Bln §39 (1)1. nicht erforderlich.

Evakuierungsfahrt:

Entsprechend MBeVO §9 (3) ist die Brandfallsteuerung für die Aufzüge im Riegel folgendermaßen zu konzipieren:

Die Auslösung der Brandfallsteuerung erfolgt über die Brandmeldeanlage.

Die Aufzüge fahren (bei Treppenraum C nacheinander) in das EG und bleiben mit geöffneten Türen stehen. Bei Branderkennung im EG ist die Haltestelle für die Evakuierungsfahrt das 1.OG, als davor liegendes Geschoss in Fahrtrichtung.

Auf die verpflichtenden Anforderungen der Stellungnahme Punkt: Aufzug Brandfallsteuerung auf der Seite 5 - 6 der Berliner Feuerwehr (Herr Tegeler vom 03.20.2022 / Geschäftszeichen 20220105-1823) wird hingewiesen.

Allgemein:

Auf die Nutzungsuntersagung aller Aufzüge beim Brandfall ist deutlich und dauerhaft hinzuweisen.

6 Anlagentechnischer Brandschutz & Brandschutz bei den haustechnischen Anlagen

6.1 Alarmierungseinrichtung / Brandmeldeanlage

Turm:

Das Wohnhochhaus ist als Hochhaus in Zellenbauweise entsprechend Punkt 8 der MHHR von der Erfordernis einer BMA befreit.

Alle Nutzungseinheiten werden entsprechend MHHR 8.4 durch Rauchwarnmelder mit Netzstromversorgung alarmiert.

Es ist zu prüfen, inwieweit der Einbau von Mehrkriterienmeldern (optisch-thermische Melder für Rauch und Wärme) sinnvoll ist, da bei den Wohnungen Küche und Wohnen räumlich nicht getrennt sind. Es muss vermieden werden, dass die Nutzer die Geräte wegen möglicher gehäufte Fehllalarme manipulieren oder demontieren.

Riegel:

Die Beherbergungsstätte wird mit einer Brandmeldeanlage wie folgt ausgestattet:

- automatische Rauchmelder in den notwendigen Fluren **der Geschosse**
- **automatische Rauchmelder in den Beherbergungsräumen, den Gasträumen und den sonstigen Räumen (siehe Abweichung 4.1 bei Punkt 5.13)**
- nichtautomatische Brandmelder (Handfeuermelder, Beschriftung „Feuerwehr“ in der Farbe „Feuerwehr-rot“, RAL 3000 gemäß EN 54-11) **in allen Geschossen an den Zugängen in die Treppenträume** und ständig besetzten Stellen **der Etagen der Beherbergungsstätte wie Rezeption**

Die BMA wird nach DIN VDE 0833 Teil 1 und 2, DIN 14675 und der Reihe DIN EN 54 ausgestattet.

Die technischen Aufschaltbedingungen für die Stadt Berlin werden entsprechend dem aktuell gültigen Merkblatt der Berliner Feuerwehr (z.Z.: Merkblatt: Leistungen der Berliner Feuerwehr bei der Teilnahme an der Übertragungsanlage für Gefahrenmeldungen (ÜAG), 04/2021) beachtet und umgesetzt.

Die zum Einsatz kommenden automatischen Melder müssen grundsätzlich auf die Kenngröße „Rauch“ ansprechen. Es kommen täuschungssichere Melder zum Einsatz.

Der Standort der Brandmeldezentrale, des Feuerwehr-Bedientableaus, der Feuerwehrlaufkarten u.a. befindet sich im Erdgeschoss im Treppenraum C im Raum BMZ (bzw. FIZ).

Zur eindeutigen Erkennung in welchem Flurabschnitt welcher Rauchmelder ausgelöst hat, wird für die Feuerwehr eine geeignete Anzeige, vorzugsweise in der Brandmeldezentrale, angeordnet. Ein Funktionserhalt ist für diese Anlagen nicht erforderlich.

Die Alarmierung erfolgt über Lautsprecher auf den Fluren, **den notwendigen Treppenräumen und in jedem Raum der Beherbergungsstätte** mit einem akustischen Ton (DIN-Ton gemäß 33404). **Bei Auslösung eines Rauchmelders werden nur die überwachten Flächen des Riegels alarmiert. Dazu gehören nicht der Rauchabschnitt 2 und Rauchabschnitt 3 der Garagenfläche.**

Werden im weiteren Planungsverlauf Räume entsprechend MBeVO §11 vorgesehen, so muss nach MBeVO §9(1) die Auslösung des Alarms optisch und akustisch in diesen Räumen erkennbar sein.

Die Alarmierungseinrichtung ist prüfpflichtig nach BetrVO §2(2)6.

Und damit von einer befähigten Person entsprechend BetrVO §3; nach Inbetriebnahme und alle drei Jahre zu prüfen.

Die Belegschaft ist mit Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach im Abstand von höchstens zwei Jahren über die Lage und Bedienung der Alarmierungsanlage zu belehren (BetrVO §48(2)).

Garagen:

Die Garagen erhalten entsprechend MGarVO §17 eine Überwachung über die Brandmeldeanlage. Die flächendeckende Überwachung der Garagenflächen als UG1 und UG2 (Rauchabschnitt 1) des Riegels erfolgt mit linearen Wärmemeldern.

Nichtautomatische Handfeuermelder werden zusätzlich in UG1 und UG2 in den beiden Schleusen angeordnet.

Die Garagenflächen des Rauchabschnittes 2 und des Rauchabschnittes 3 erhalten nichtautomatische Handfeuermelder in den Schleusen.

Die Alarmierung erfolgt über Lautsprecher mit einem akustischen Ton (DIN-Ton gemäß 33404).

Bei Auslösung der linearen Wärmemelders im Rauchabschnitt 1 werden die durch die BMA überwachten Flächen in Riegel und der Rauchabschnitt 1 alarmiert.

Bei Auslösung der Handtaster in den Schleusen der Rauchabschnitte 2 und 3 werden nur diese Abschnitte alarmiert.

Zuständigkeiten:

Entspr. §14 (4)1. der MBeVO sind die Betriebsangehörigen der Beherbergungsstätte mit Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich über die Bedienung der Alarmierungseinrichtungen und der Brandmelder zu unterweisen. Verantwortlich ist dafür der Betreiber oder ein von Ihm Beauftragter MBeVO §14 (5).

6.2 Automatische Löschanlagen

Turm:

Im Hochhaus sind nach MHHR 8 keine erforderlich.

Für die weitere Planungsphasen der Großküche im EG wird die DIN 18 869-6 beachtet und angewendet in Bezug auf eine stationäre automatische Löschanlage.

Garage:

Die geschlossene Großgarage fällt nicht in den Geltungsbereich des §16(2)1. M-GarVo.

Der Fußboden liegt nicht, auch in Teilen, mehr als 4,0 Meter unter der Geländeoberfläche.

6.3 Steigleitungen

Turm:

Für das Hochhaus wird eine nasse Steigleitung für den Vorraum der Feuerwehraufzuges, der gleichzeitig auch der Vorraum des Sicherheitstreppenraumes ist, an geeigneter Stelle (siehe Visualisierung und Haustechnikplanung) angeordnet. Trockenleitungen sind nicht erforderlich.

Riegel:

Trockenleitungen werden von den Außenanlagen zu den Sicherheitsschleusen der Garagennutzung in UG1 und zum Rauchabschnitt 1 der Tiefgarage im UG2 geführt.

Garage:

Für die Garage werden Trockenleitungen von den Außenanlagen zu den Sicherheitsschleusen der Häuser B2, A2, A3 und dem Fluchttreppenraum geführt.

6.4 Wandhydranten / Schlauchanschlussleitungen

Turm:

Das Gebäude wird mit Schlauchanschlussleitungen an nassen Steigleitungen nach DIN 14461-1 und DIN EN 671-1 versehen.

Die Ausführung der Entnahmestelle für Löschwasser erfolgt mit Entnahmearmaturen des Typ PN 16.

Diese werden im Treppenvorraum des Feuerwehraufzuges an geeigneter Stelle angeordnet.

~~Die Wandhydrantenschränke werden jeweils mit 52 mm C-Festkupplungen und Absperrventilen nach DIN 14461-3 für den Anschluss von Feuerwehrschränken, sowie mit C/D Übergangsstücken mit 35 m langen formstabilen Druckschläuchen nach DIN EN 694 und mit absperrbaren Strahlrohren nach DIN 671-1 ausgestattet. Wandhydrantenschränke werden aufgrund der Stellungnahme der Berliner Feuerwehr vom 03.02.2022 als nicht erforderlich angesehen. PN 16 sind ausreichend.~~

Garage & Riegel:

Die Sicherheitsschleusen zur Garage werden von Haus A2, von Haus A3, von Haus B2, dem Fluchttreppenraum und von den Treppenträumen A & C des Riegels mit Schlauchanschlussleitungen (Typ: PN 16) an trockene Steigleitungen nach DIN 14461-2 und DIN EN 671-2 versehen

Diese werden in den Schleusen an geeigneter Stelle angeordnet.

Die Einspeisung durch die Feuerwehr an die Schlauchanschlussleitungen nach DIN 14461-3 und DIN EN 671-1 erfolgt an geeigneter Stelle im Verlauf des 1. Angriffsweges mit B-Festkupplungen und an der Entnahmestelle in den Sicherheitsschleusen mit C-Festkupplungen.

6.5 Druckerhöhungsanlage

Turm:

Die Wandhydranten werden über eine Druckerhöhungsanlage versorgt. Der Druck an den Wandhydranten wird durch redundante Ausführung der Druckerhöhungsanlage jederzeit sichergestellt.

Die Stromversorgung erfolgt mit Sicherheitsstromversorgung und Versorgungsleitungen mit Funktionserhalt. In der Brandmeldezentrale (BMZ) wird eine Störungsanzeige angeordnet.

Für eine Teil- bzw. Vollversorgung des Löschwasserbedarfes über die öffentliche Wasserversorgung wird eine Stelle zur Löschwassereinspeisung an geeigneter Stelle im Außenbereich am Eingang zu den Aufzügen angeordnet.

Auf die verpflichtenden Anforderungen der Stellungnahme der Berliner Feuerwehr Punkt: Druckerhöhungsanlagen Steigleitungen auf der Seite 4 - 5 (Herr Tegeler vom 03.20.2022 / Geschäftszeichen 20220105-1823) wird hingewiesen.

6.6 Rauchableitung

Allgemein:

Auf die Gebäude und Gebäudeteile werden in Bezug auf die Entrauchung die BauO und die entsprechenden Sonderbaurichtlinien angewendet.

Rauchabzugsanlagen zur Heißluftentrauchung sind im Gebäudekomplex nicht vorgesehen.

Technik/Lager- und Abstellräume:

Eine maschinelle Entrauchung ist für Lager- und Abstellräume und Räume mit Brandlasten ohne Lüftungsmöglichkeiten mit Fenstern in das Freie oder natürlichen Rauchabzugsanlagen in der Regel ab einer Raumfläche größer 20 m² notwendig.

Turm/Hochhaus:

Punkt 6.7 der MHHR fordert, dass jedes Geschoss entraucht werden muss.

Die Rauchableitung im UG erfolgt über Lichtschächte, dabei wird BauO Bln §37(4)S.2 beachtet.

Die Rauchableitung im EG (Gastroeinheit) und den Nutzungseinheiten der Obergeschosse erfolgt über die Fenster nach BauO Bln §47(2).

Im Gebäude sind durchgehende Installationsschächte für Lüftungsanlagen vorhanden.

An den Ausfädelungen der Lüftungsleitungen in die Geschosse sind Brandschutzklappen angeordnet. Es sind im Angriffsweg der Feuerwehr an leicht zugänglicher Stelle Revisionsklappen zur Entrauchung und zur Brandbekämpfung entsprechend M-HHR 7.2.2 S1 + S3 anzuordnen.

Diese Schächte enthalten keine Brandlasten und sind nach oben offen bzw. erhalten eine geeignete Abströmöffnung.

Tiefgaragen:

Die Großgaragen werden von allen Nutzern des Gebäudekomplexes in Anspruch genommen.

Die Nutzungen von Wohnen, Boardinghouse, Büro- und Verwaltung ist entspr. M-GarVo §15 (2) S.1 „wie Wohnhausgarage“ mit „geringem Zu- und Abfahrtsverkehr“ (GarVo §15(1)S1) zu bewerten.

Garage UG2:

Die Rauchableitung erfolgt über 12 Lichtschächte mit jeweils einem Querschnitt der Öffnung von 2,80 m x 0,40 m.

Garage UG1 (= Rauchabschnitt 1):

Die Rauchableitung erfolgt über 4 Lichtschächte mit jeweils einem Querschnitt der Öffnung von ca. 2,80 m x 0,40 m und 5 Fenstern in der Außenwand mit einem Querschnitt von jeweils ca. 2,76 m x 0,73 cm.

Garagenfläche von Eis 1 bei Häusern den Häusern C und B1-B3 (= Rauchabschnitt 2):

Die Rauchableitung erfolgt über 6 offene Oberlichter mit einem Querschnitt von jeweils ca. 1,0 m x 1,0 m.

Garagenfläche von Eis 1 bei Häusern den Häusern A1-A4 (= Rauchabschnitt 3):

Die Rauchableitung erfolgt über 9 offene Oberlichter mit einem Querschnitt von jeweils ca. 1,0 m x 1,0 m.

Die Abluftschächte der Garagennutzungen des 1.UGs und des 2.UGs unterhalb des Riegels sind voneinander feuerbeständig zu trennen. Es gilt BauO Bln §37(4)S2.

Riegel:

Die Nutzungseinheiten des EGs und der Obergeschosse werden über Fenster nach BauO Bln §47(2) entraucht. Rauchableitung der Treppenträume siehe Punkt 5.11.

Steuerung von Lüftungsanlagen:

Lüftungsanlagen im Gebäude schalten sich im Brandfall, gesteuert z.B. über Kanalrauchmelder, grundsätzlich selbstständig ab.

Aufzugsschacht Hochhaus:

Die Aufzugsschächte werden nicht entsprechend BauO §39(3) entraucht, da diese in den Bereich der Rauchschutzdruckanlage einbezogen sind.

Bei Branderkennung in den Aufzugsschächten werden die Regelklappen über den Aufzügen geöffnet und erfüllen die Funktion des Rauchabzuges.

Aufzugsschächte Riegel:

Die Rauchableitung der Aufzüge (Aufzüge entspr. §39(1)1.) im Treppenraum A und C erfolgt über die Öffnungen zur Rauchableitung der Treppenträume. Siehe Punkt 5.11.

Installationsschächte Hochhaus:

Durchgehende Installationsschächte sind nur für Lüftungsanlagen vorhanden.
An den Ausfädelungen in die Geschosse sind Brandschutzklappen angeordnet.
Diese Schächte erhalten grundsätzlich keine Brandlasten und sind nach oben offen bzw. erhalten eine geeignete Abströmöffnung.

Einrichtungen zur Rauchfreihaltung mit Schutzbereichen:

Der Sicherheitstrepfenraum, der Vorraum und der Feuerwehraufzug werden mit Rauchschutz-Druck-Anlagen ausgestattet.

Die Schaltschränke und die Lüfter der RD-Anlage werden in eigenen, feuerbeständig ausgeführten Raum mit T 90-Türen aufgestellt.

Die Verkabelung erfolgt entweder E90 oder feuerbeständig geschützt.

Bei Auslösen nur eines oder mehrerer Druckknopfmelder ist keine eindeutige Zuordnung zur Brandetage möglich. In diesem Fall geht die Abluft in einen Spülbetrieb.

allgemeine Grundsätze zur der Rauch und Wärmefreihaltung:

Auf die allgemeinen Grundsätze der Stellungnahme der Berliner Feuerwehr Punkt: Rauch- und Wärmefreihaltung auf der Seite 7 - 9 (Herr Tegeler vom 03.20.2022 / Geschäftszeichen 20220105-1823) wird hingewiesen.

6.7 Lüftungsanlagen und Lüftungskonzepte

Die Ausführung der Lüftungsanlagen erfolgt entsprechend aktuell gültiger M-LüAR.

Alle Lüftungsanlagen schalten sich automatisch über Kanalrauchmelder ab.

Eine manuelle Wiederinbetriebnahme durch die Feuerwehr ist nicht vorgesehen.

Im Gebäude vorhandene Lüftungsanlagen erfüllen keine Funktionen zur Rauchableitung.

Bei Durchdringung von Wänden/Decken mit Brandschutzanforderungen werden Brandschutzklappen (K90) bzw. Kanäle/Schächte in L90 vorgesehen.

Lüftungskonzepte Riegel:

Büro & Verwaltungsnutzung:

Pro Teilnutzungseinheit befindet sich ausschließlich jeweils ein Lüftungsgerät mit nbr Kanalsystem in der Zwischendecke. Zu- und Fortluft erfolgen über die Fassade der jeweiligen Einheit.

Beherbergungsstätte:

Zwei Zu- und Abluftgeräte werden auf dem Dach angeordnet. Die Wärmeerzeugung erfolgt dezentral in den Gastimmern als jeweiligen Nutzungseinheiten.

Die Zuluft erfolgt über Kanäle, die in Abhangdecken, über die notwendigen Flure und Treppenräume geführt werden.

Brandschutzklappen zwischen notwendigen Fluren und Nutzungseinheiten genügen der Anforderung K30.

Brandschutzklappen in den Treppenraumwänden genügen min. der Anforderung K90.

Die Befestigung der Stahlblech-Kanäle (Zuluft) erfolgt bei Anwesenheit von Brandlasten im Zwischendeckenbereich in den notwendigen Fluren in F30-Qualität, in notwendigen Treppenträumen in F90-Qualität.

Die Abluft erfolgt über nach oben offenen Schächten in L90 in den einzelnen Nutzungseinheiten.

Garagennutzung UG1:

Erfolgt über eine natürliche Lüftung entsprechend M-GarVO §15(3). Siehe Punkt. 6.6 des Nachweises.

Lüftungskonzept Turm:

Wohnungen 2.OG – 11.OG & Büroeinheit 1.OG:

Innenliegende Bäder und WCs werden über eine zentrale Abluftanlage im UG entlüftet. Die Auslösung erfolgt dezentral in den NE-en.

Es erfolgen K90-Schottungen in der Ebene der Schachtwände.

Die Fortluft wird in den Außenanlagen über einen Fortluftturm abgeführt.

Außenliegende Bäder erhalten dezentrale Wandabluftautomaten.

Die Zuluft erfolgt über feuchtegeführten Zuluftelemente in der Fassade.

Restaurant EG:

Die Einheit erhält zwei im UG aufgestellte Lüftungsgeräte. Ein Gerät für Küchen- und Fettabluft für die Räume Küche, Lager und Kühllager. Diese Fortluft wird über einen eigenen Kanal in K90 über Dach entlüftet.

Personalräume im KG und die Gasträume im EG und KG werden mit dem 2. Gerät über einen Fortluftturm in den Außenanlagen entlüftet.

Lüftungskonzept Garage:

Erfolgt über eine natürliche Lüftung entsprechend M-GarVO §15(3). Siehe Punkt. 6.6 des Nachweises.

6.8 Rauchschutzdruckanlagen

Für den Sicherheitstreppeerraum im „Turm“ sind keine Rauchabzugsvorrichtungen an der obersten Stelle des Sicherheitstreppeerraumes erforderlich, da diese mit einer Rauchschutz-Druck-Anlage versehen sind.

Der Vorraum für den Sicherheitstreppeerraum und den Feuerwehraufzug sind ein Raum. Die Anlageplanung wird dementsprechend angepasst und ausgeführt. Unabhängig davon werden für die Planung der Rauchschutz-Druck-Anlagen (RDA) die Vorgaben des Arbeitskreises RDA (Rauchschutz-Druck-Anlagen Anwenderleitfaden Fassung vom 09.10.2018) sowie die Anforderungen der gültigen M-HHR eingehalten.

Bezüglich der Strömungsrichtung wird immer die Folge: Trepperraum, Treppenvorraum, notwendiger Flur eingehalten und die Abströmung aus dem notwendigen Flur sichergestellt.

Die Ausführung der RDA ist bei Auslösung wie folgt auszulegen:

- Bei geschlossenen Türen erfolgt eine Überströmung (mittels eines Überströmungselementes) vom Sicherheitstreppeerraum zum Vorraum.

- Maßgeblich ist der in der Tür zum Vorraum zum Flur gemessene Volumenstrom (2m/s) bei Öffnung der Treppenraumbür und der Tür zum Flur.
- Die Abströmung erfolgt über einen dafür angeordneten Abströmschacht und zum Flur geöffnete Abströmklappen.
- Wenn beide Türen (Tür zwischen Sicherheitstuppenraum und Vorraum und zwischen Vorraum und notwendigen Flur) geöffnet sind, wird eine Luftgeschwindigkeit im Türquerschnitt der Tür zwischen Vorraum und notwendigen Flur von 2 m/s sichergestellt.
- Die Ansaugung der Frischluft erfolgt im Erdgeschoss
- Die Türöffnungskräfte dürfen 100 N nicht überschreiten

Die Anlagen werden für einen Brandfall in einem Geschoss ausgelegt.

Die Ansaugöffnung der Rauchschtzdruckanlage befindet sich im EG an der Gebäudeaußenwand. Sie wird durch geeignete bauliche Maßnahmen gegen Zustellen, Ablagern und Zuparken geschützt.

Die Zuluft wird durch Kanalauchmelder überwacht. Beim Abschalten der Anlage steht der Feuerwehr die Widerinbetriebnahme über einen Schlüsselschalter zur Verfügung.

Die Anlage löst entsprechend Planung über automatische Rauchmelder in den notwendigen Fluren, Treppenraum und Aufzugsschacht aus.

Im Eingangsbereich des EG kann die Anlage über einen Handdruckmelder ausgelöst werden.

6.9 Funktionserhalt von Kabeln

Die Dauer des Funktionserhalt muss min. 30 Minuten betragen bei:

- Sicherheitsbeleuchtung, ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder innerhalb eines Treppenraumes dienen.
- Anlagen zur Alarmierung von Nutzern im Brandfall, ausgenommen Leitungsanlagen die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder innerhalb eines Treppenraumes dienen.
- Natürliche Rauchabzugsanlagen. Ausgenommen sind Anlagen, die bei Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen des Melders bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet.
- Personenaufzüge mit Brandfallsteuerung ausgenommen der Leitungsanlagen innerhalb der Fahrshächte oder Triebwerksräume.

Die Dauer des Funktionserhalt muss 90 Minuten betragen bei:

- Löschanlagen mit Löschwasserversorgung (Wandhydranten)
- Feuerwehraufzug
- Rauchschtz-Druck-Anlagen der Treppenräume und der Feuerwehraufzugsvorräumen (in den Treppenräumen 30 Minuten)

Die Befestigung der Kabel mit Funktionserhalt erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmaterialien.

Bei der Ausführung ist die aktuell gültige Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) umzusetzen.

6.10 Kabelschottungen / Kabeltragekonstruktion

Kabeldurchführungen durch Decken und Wände mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer werden mit zugelassenen Kabelschottungen in der Qualität der entsprechenden Decke und Wände ausgestattet.

Kabeltragekonstruktionen werden so ausgeführt, dass ein Herabfallen unter Brandbelastung nicht zur Beeinträchtigung von Rettungswegen (z.B. im Verlauf von Zwischendecken, notwendigen Fluren, Aufzugsvorräumen, Treppenraum und Sicherheitstreppe) führen kann.

6.11 Abschottungen für Rohre

Durchbrüche in Decken und Wänden mit Brandschutzanforderungen werden in der Wandstärke mit Mörtel verschlossen oder mit zugelassenen Rohrabschottungen versehen.

Durchbrüche in Decken und Wänden mit Brandschutzanforderungen werden mit zugelassenen Rohrabschottungen versehen.

Die aktuell gültige M-LAR ist umzusetzen.

6.12 Installationsschächte entsprechend MHHR 7.2 im Hochhaus

Ein durchgehender Installationsschacht ist entspr MHHR 7.2 für die Lüftungsanlage der Küchenabluft im EG vorgesehen. An den Ausfädelungen in die Leitung sind Brandschutzklappen angeordnet. Der Schacht enthält grundsätzlich keine Brandlast und ist nach oben offen.

Die beiden Abluftkanäle für die Badabluft der Wohnungen werden in den Ebenen der Geschossdecken mit Brandschutzklappen mit einem Feuerwiderstand von F90 geschottet.

Die Leitungen für Trinkwasser, Abwasser und Heizung werden in den Ebenen der Geschossdecke mit einem Feuerwiderstand von F90 geschottet. Die Leitungen sind nbr.

Die Elektroleitungen werden in jeweils zwei eigenen Installationsschächten mit einem Feuerwiderstand von F90 geführt. Entsprechend MHHR 7.2.3 werden die Leitungen in der Höhe der Geschossdecke feuerhemmend geschottet. Pro Geschoss sind Revisionsöffnungen vorgesehen.

6.13 Sicherheits- und Notbeleuchtung

Eine Sicherheits- und Notbeleuchtung ist

- entspr. M-GArVO §14 (2) in den Garagen und anschließenden Sicherheitsschleusen, sowie den Treppenraumaufgängen in das Freie (Sibe nur im UG und EG)

- entspr. MHHR 6.5 im Turm in notwendigen Fluren, Treppen- und Aufzugsvorräumen und dem Sicherheitstreppenraum,
- entspr. MBeVO §8(1) im Riegel in den Treppenräumen und notwendigen Fluren
- für Sicherheitszeichen, die auf Ausgänge hinweisen,

vorgesehen.

Anforderungen für die Garagen:

Die Auslegung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt min gemäß DIN VDE 0108-100, DIN VDE 0100-718 und DIN EN 1838.

Entsprechend M-GArVO §14(1) ist:

In Mittel- und Großgaragen muss eine allgemeine elektrische Beleuchtung vorhanden sein.

Sie muss so beschaffen und mindestens in zwei Stufen derartig schaltbar sein, dass an allen Stellen der Nutzflächen und Rettungswege in der ersten Stufe eine Beleuchtungsstärke von mindestens 1 Lux und in der zweiten Stufe von mindestens 20 Lux erreicht wird.

Entsprechend der BetrVO §20(3) des Landes Berlin ist:

In Garagen muss die allgemeine elektrische Beleuchtung während der Benutzungszeit ständig mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 30 Lux eingeschaltet sein,

Planung:

Die allgemeine Beleuchtung in den genannten Räumen von Riegel, Turm und Garagen wird gleichzeitig als Sicherheitsbeleuchtung betrieben.

Dies erfolgt bei Stromausfall über eine Notstromversorgung seitens des BHKW.

Dadurch ist es möglich in den Treppenräumen eine Beleuchtungsstärke von 150 Lux, in notwendigen Fluren von 100 Lux und in den Garagen von 70 Lux sicherzustellen.

Die Auslösung erfolgt bei Stromausfall und im Normalbetrieb über Bewegungsmelder.

Es ist sicherzustellen, dass die Bewegungsmelder nicht durch Rauch in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

6.14 Blitz- und Überspannungsschutz

Der Riegel und das Hochhaus sind nach BauO Bln §46 und MHHR 6.6.2 mit einer Blitzschutzanlage auszurüsten.

Der Blitzschutz (Schutzklasse min. 3) wird von einer Fachkraft nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305) ausgeführt.

6.15 Beschreibung der Funktion und Ausführung von Gebädefunkanlagen (BOS-Funk)

Entsprechend Punkt 6.6.3 sind Hochhäuser mit einer Gebädefunkanlagen für die Feuerwehr auszustatten, wenn die Funkkommunikation der Einsatzkräfte durch die (Ausdehnung der) bauliche(n) Anlage gestört wird.

Entsprechend der Stellungnahme der Berliner Feuerwehr vom 03.02.2022 (Herr Tegeler / Geschäftszeichen 20220105 – 1823) ist die Notwendigkeit der Erfordernis einer BOS – Funkanlage über eine Funkfeldmessung zu bestimmen.

In die Funkfeldbemessung sind außer dem Hochhaus selbst, nach Auffassung des Konzepterstellers, die beiden Garagengeschosse unter dem Riegel und die Treppenräume von Haus A4, Haus B3, die Außentreppe und die Garagenflächen, die sich von den genannten Treppenräumen zum Hochhaus hin befinden einzubeziehen.

Dies ist erforderlich um Löscharbeiten, die sich in den Untergeschossen des Hochhauses, und Löschangriffe, die via das Hochhaus auf die angrenzenden Garagenflächen geführt werden mit der Verfügbarkeit einer stabilen Funkverbindung der Einsatzkräfte zu unterstützen.

Bei negativem Ergebnis muss das Hochhaus und der beschriebene Bereich zwingend mit einer technischen Anlage zur Unterstützung des Funkverkehrs ausgestattet werden.

Die Anlage wird entsprechend den Anforderungen der Stellungnahme der Berliner Feuerwehr erstellt.

6.16 Prüfungen nach BetrVO

Sicherheitstechnische Anlagen sind für das Gebäude entsprechend BetrVO vorhanden und erforderlich.

Prüfpflichtige Anlagen entsprechend BetrVO §2(2)1.-7. sind im Gebäude vorhanden:

BetrVO §2(2)1.: Lüftungsanlagen	siehe Punkt 6.7
BetrVO §2(2)2.: CO-Warnanlagen	keine vorhanden in den Gebäuden
BetrVO §2(2)3.: Rauchabzugsanlagen	keine vorhanden in den Gebäuden
BetrVO §2(2)4.: Rauchschutzdruckanlagen	siehe Punkt 6.8
BetrVO §2(2)5.: Feuerlöschanlagen	siehe Punkt 6.5 – 6.4
BetrVO §2(2)6.: Brandmelde- und Alarmierungsanlagen	siehe Punkt 6.1
BetrVO §2(2)7.: Sicherheitsstromversorgung	siehe Punkt 6.11

Prüfpflichtige Anlagen entsprechend BetrVO §2(5)1.-2. sind im Gebäude vorhanden:

BetrVO §2(5)1.: Sicherheitsbeleuchtungen	siehe Punkt 6.13
BetrVO §2(5)2.: Schutzvorhänge	keine vorhanden in den Gebäuden

Entsprechend ist BetrVO §2(3) anzuwenden:

(3) Die **Prüfungen** nach Absatz 2 sind **vor der Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlage**, unverzüglich **nach einer wesentlichen Änderung** der technischen Anlage oder Einrichtung **sowie alle drei Jahre durchführen** zu lassen (wiederkehrende Prüfungen).

7 Organisatorischer Brandschutz

7.1 Angaben über das Erfordernis einer Brandschutzordnung nach DIN 14096

Für Riegel und Hochhaus wird eine Brandschutzordnung (Teil A, B und C) nach DIN 14096 erstellt, in Kraft gesetzt und in die Mietverträge & Kaufverträge aufgenommen.

Für die NE Beherbergungsstätte ist entspr. MBeVO §12(3)1. eine Brandschutzordnung zu erstellen und mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle abzustimmen. Für die Einhaltung ist Betreiber entspr. MBeVO §12 (5) verantwortlich.

7.2 Flucht- und Rettungspläne (nach ISO 23601:2009)

Für das Gebäude sind Flucht- und Rettungspläne erforderlich und werden an den entsprechenden, allgemein zugänglichen Stellen lagerichtig angebracht.

In der Beherbergungsstätte sind zusätzlich entsprechend MBeVO §12 (2) in jedem Beherbergungsraum an dessen Ausgang ein Rettungswegplan und Hinweise zum Verhalten bei einem Brand anzubringen.

Die Hinweise müssen in den Fremdsprachen abgefasst sein, die der üblichen Herkunft der Gäste Rechnung tragen.

7.3 Verantwortlichkeiten und Aufgabenteilung

Für den Gebäudekomplex wird eine für den Brandschutz verantwortliche Person benannt (Vertreter des Eigentümers) und der Brandschutzdienststelle gemeldet.

7.4 Kennzeichnung der Rettungswege

Die Kennzeichnung der Ausgänge und des Verlaufes der Flucht- und Rettungswege erfolgt mit beleuchteten / durchleuchteten Rettungswegzeichen in Dauerlichtschaltung.

Ansonsten werden die Rettungswege nach ISO 7010, DIN 4844 und ASR A1.3 gekennzeichnet.

Im Zuge notwendiger Flure, zu den notwendigen Fluren aus Technik-/ Abstellräumen und Sicherheitstreppe nräumen und an Ausgängen ins Freie wird durch Sicherheitskennzeichen auf die Ausgänge hingewiesen.

Die Sicherheitszeichen werden beleuchtet bzw. hinterleuchtet. In den Bereichen der Sicherheitsbeleuchtung sind reflektierende Schilder (mit Pfeil in Fluchtrichtung) ausreichend.

In den Treppenträumen wird in jedem Geschoss die Geschosskennzeichnung dauerhaft und gut sichtbar angebracht.

7.5 Bereitstellung von Kleinlöschgeräten

Für die Bekämpfung von Entstehungsbränden werden gemäß der ASR A2.2 tragbare Feuerlöschgeräte nach DIN 14406 / EN3 an jederzeit frei zugänglicher Stelle vorgehalten.

7.6 Hinweis auf die Ausbildung des Personals in der Handhabung von Kleinlöschgeräten

Mit Aufnahme der Tätigkeit, sowie einmal jährlich werden die im Haus Beschäftigten in die Handhabung von Kleinlöschgeräten eingewiesen.

Die Beschäftigten erhalten eine Brandschutzhelferausbildung nach ASR A2.2.

7.7 Hinweis auf die Ausbildung des Personals der Beherbergungsstätte BMA und BSO

Entsprechend der MBeVO ist der Betreiber oder ein von ihm Beauftragter verantwortlich, dass die Betriebsangehörigen bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach einmal jährlich über die bedingung der Alarmierungseinrichtungen, der Brandschutzordnung, das Verhalten bei einem Brand und über die Rettung von Menschen mit Behinderung, insbesondere Rollstuhlfahrer zu belehren. Siehe MBeVo §12(4).

7.8 Maßnahmen zur Rettung von mobilitätseingeschränkten Personen

Das Ziel ist eine sichere Rettung (entsprechend BetrVO Teil 1 der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen) von mobilitätseingeschränkten Personen zu gewährleisten.

Aus diesem Grund werden in besonders geschützten und definierten Bereichen in den Obergeschossen Wartezonen für mobilitätseingeschränkte Personen eingerichtet.

Die Wartezonen befinden sich im „Turm“ im durch die RD-Anlage besonders geschützten Vorraum, im Riegel im Treppenraum A und C und können in jedem Geschoss schwellenlos erreicht werden. In der Garage sind in den Sicherheitsschleusen Wartezonen angeordnet.

Der Riegel und die Garagen werden durch eine Brandmeldeanlage überwacht. Hierdurch werden **insbesondere** auf den Etagen 3 - 4 befindliche Personen frühzeitig gewarnt und eine Evakuierung eingeleitet.

Beherbergungsräume entsprechend §11 der MBeVO sind nicht geplant.

In der Brandschutzordnung bzw. Hausordnung ist festzulegen, dass die Nutzer im Ereignisfall die mobilitätseingeschränkten Personen mit evakuieren.

Dazu sind in der Brandschutzordnung entsprechende Zuständigkeiten für die Nutzer festzulegen; wie z.B.: für die Zeit des Aufenthaltes einer mobilitätseingeschränkten Person ist eine zuständige Person aus den anwesenden Mitarbeitern zu bestimmen, die im Brandfall eine Selbstrettung des Besuchers unterstützt. Mindestziel ist es, dass diese Person in einen sicheren Bereich gebracht wird; und beim Eintreffen der, über diesen Umstand zu benachrichtigenden, Rettungskräfte sofort durch diese evakuiert werden kann.

Das/die in den Brandschutzordnungen festgelegte Räumungskonzept für Gewerbeflächen im Gebäudekomplex ist/sind in regelmäßigen Abständen zu proben (einmal jährlich) und den Umständen und Änderungen des jeweiligen Betriebes anzupassen.

Begleitpersonen von mobilitätseingeschränkten Personen sind in das Brandschutzkonzept durch Unterweisung bei der Anmeldung an einer ständig besetzten Stelle mit einzubeziehen.

Für mobilitätseingeschränkte Mitarbeiter in der Büro- und Verwaltungseinheit ist dementsprechend vorzugehen. Es ist ein vorzugsweise ein Arbeitsplatz im EG vorzusehen.

8 Abwehrender Brandschutz

8.1 Löschwasserversorgung

Für das Bauvorhaben ist eine Gesamtlöschwassermenge von 1600 l/min (96 m³/h) über einen Zeitraum von 2 Stunden sicherzustellen.

Allgemein:

Für das öffentliche Straßenland können Löschwasserentnahmestellen im Umkreis von bis 300 m dafür herangezogen werden.

Konkret:

Für den Erstangriff befindet sich drei Entnahmestellen im öffentlichen Straßenland der Eiswerderstraße in ca. max. 120 Meter zu den Gebäuden des Bauabschnittes EIS1 und EIS2.

Turm & Riegel:

In unmittelbarer Nähe der Eingänge des Riegels (Treppenraum A & C) und des Zuganges zu den Aufzügen des Hochhauses / bzw. Turm werden 3 Unterflurhydranten im Straßenland des nicht öffentlichen Grundstückes installiert.

Garage:

Die Löschwasserentnahme für die Garage erfolgt über die drei beschriebenen Unterflurhydranten im öffentlichen Straßenland und drei auf dem Grundstück.

Zur Unterstützung der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr werden trockene Steigleitungen in ausgewählten Sicherheitsschleusen (siehe Punkt 6.4. Garage und Riegel) installiert.

Der Nachweis der ausreichenden Löschwasserversorgung **wird** in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen Wasserversorgungsunternehmen **seitens des zuständigen TGA-Fachplaners (RTW Ingenieurgesellschaft für Haustechnik) erbracht.**

Dieser wird (mit dem genannten Löschwasserbedarf der min. 96 m³/h über 2 h beträgt) dem Prüflingenieur spätestens mit Baubeginn vorgelegt.

Hinweis: kann die ausreichende Menge des Löschwasserbedarf nicht nachgewiesen werden ist eine Löschwasserrückhaltung erforderlich.

Die Löschwasserversorgung wird zu 100% über das öffentliche Trinkwassernetz sichergestellt.

8.2 Flächen für die Feuerwehr

Zufahrten:

Von der Eiswerderstraße aus sind zwei Zufahrten für die Feuerwehr auf das Grundstück vorgesehen.

Aufstell- und Bewegungsflächen:

In unmittelbarer Nähe der beiden Unterflurhydranten, die sich bei den Eingängen zu Riegel und Turm befinden sind um Löscharbeiten, über die Zufahrten nachfolgende Fahrzeuge, nicht zu behindern bei Erfordernis Bewegungsflächen vorzusehen.

Als weitere Aufstell- und Bewegungsfläche für Löscharbeiten in den drei Gebäuden können die geplanten Zufahrts- und Verkehrsflächen sowie die Flächen für die Feuerwehr des Bauabschnittes EIS1 genutzt werden.

Bei der Planung der Außenanlagen ist das Merkblatt der Berliner Feuerwehr „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ und die „Musterrichtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ in seiner jeweils aktuell gültigen Fassung zwingend in allen Punkten zu beachten.

Entsprechend MHHR 2.1 S2 müssen Zu- und Durchfahrten und Bewegungsflächen ausreichend gekennzeichnet sein.

Dementsprechend sind beide Zufahrten von der Eiswerderstraße auf das Grundstück entsprechend mit Hinweisschildern DIN 4066 zu kennzeichnen. Da die Einfahrten im öffentlichen Verkehrsraum liegen muss das Hinweisschild „Feuerwehzufahrt“ von der zuständigen Behörde amtlich gekennzeichnet werden.

Alternativ kann die Behörde die Aufstellung von Verkehrszeichen entspr. STVO anordnen. Siehe hierzu das aktuelle Merkblatt der Berliner Feuerwehr: „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“.

Die Zufahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen auf dem Grundstück sind ebenfalls entsprechend zu kennzeichnen. Dies erfolgt durch Verkehrszeichen entspr. STVO und DIN 4066 und dauerhaft und gut sichtbare Bodenmarkierungen auf den Verkehrsflächen.

Hingewiesen wird bei dem Bauvorhaben EIS2 insbesondere auf folgende Punkte:

- Auslegung und Dimensionierung der Kurvenradien
- Auslegung und Dimensionierung der Bewegungsflächen/Verkehrsflächen bei beiden Unterflurhydranten auf dem Grundstück
- Sicherstellen der Belastbarkeit der befahrbaren Flächen und der unterirdischen Bauteile für eine Belastbarkeit mit min 16 t bzw. 10 t Achslast.

8.3 Erstellung von Feuerwehrplänen

Für den Gebäudekomplex sind Feuerwehrpläne erforderlich.

Die Feuerwehrpläne werden nach DIN 14095:2007-05, DIN 14034:2016-4 und dem „Merkblatt zur Erstellung von Feuerwehrplänen“ der Berliner Feuerwehr erstellt.

Die Feuerwehrpläne sind in der BMZ, zugänglich von Treppenraum C im EG (siehe Punkt 8.5), zu verwahren.

Die weiteren Punkte der Stellungnahme der Berliner Feuerwehr vom 03.02.2022 sind zu beachten.

8.4 Einrichtung des Schlüsseldepots

Ein Schlüsseltresor sowie ein Freischaltelement wird im Außenbereich zwischen dem Haupteingang zum Riegel (Treppenraum C) und dem Zugang zu den Aufzügen des Hochhauses angeordnet.

Es werden 4 Generalhauptschlüssel für die Feuerwehr vorgehalten.

Alle Türen im Riegel, Hochhaus, der Garagen und den allgemein zugänglichen Bereichen des Bauabschnittes EIS1 sind in diese Gesamthauptschließung einbezogen.

8.5 Festlegung zentraler Anlaufstellen für die Feuerwehr

Der Standort der Brandmeldezentrale (BMZ) ist im Gebäudeteil des Riegels im EG bei Treppenraum C.

In diesem Raum sind min. enthalten:

- Laufkarten für die Feuerwehr
- Gegensprechstelle Feuerwehraufzug
- Auslösetaster für die RDA und Umgehungstaster für die RDA-Zuluft
- Anzeigetableau Druckerhöhungsanlage
- Bei Erfordernis eines BOS-Funk die Sprechstelle

9 Zulassungen, Prüfzeugnisse, sonstige Nachweise

Für die nachfolgenden Bauprodukte ist ein Verwendbarkeitsnachweis in Form einer allgemeinen, bauaufsichtlichen Zulassung, eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses oder einer Zustimmung im Einzelfall vorzulegen:

- Brandschotte für Leitungen
- Klappen für Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3
- Ausbaukonstruktionen / Bekleidungen mit Anforderungen an den Feuerwiderstand, die nicht in DIN 4102 geregelt sind und entsprechend BauO Bln §16c und 16b
- Öffnungsabschlüsse mit Brandschutzanforderungen

10 Zusammenfassung der Abweichungen nach § 86a (1) S.3 BauO Bln

Abweichung 1.1 von den VV TB Bln: A 2.2.2.7 (MHHR 8 Satz 1 2.)	Punkt 3.3
Abweichung 2.1 von BauO Bln §36 (1)4.b	Punkt 4.3
Abweichung 2.2 von BauO Bln §35(2)	Punkt 4.3
Abweichung 2.3.a von den VV TB Bln: A 2.2.2.1: M-GarVO §13(2)2.	Punkt 4.3
Abweichung 2.3.b von den VV TB Bln: A 2.2.2.1: M-GarVO §13(2)2	Punkt 4.3
Abweichung 3.1 von BauO Bln §30 (2)2.	Punkt 5.2
Abweichung 3.2 von den VV TB Bln: A 2.2.2.7 (MHHR 3.5)	Punkt 5.7
Abweichung 3.3 von den VV TB Bln: A 2.2.2.7 (MHHR 4.2.8 und 6.1.3.2)	Punkt 5.13
Abweichung 3.4 von den VV TB Bln Anlage: A 2.2.2.7 (MHHR 4.1.2 S1)	Punkt 5.13
Abweichung 3.5 von BauO Bln §30 (8)S.1	Punkt 5.2
Abweichung 4.1 von den VV TB Bln: A 2.2.2.2 (MBeVO)	Punkt 5.13

11 Zusammenfassung

Der Unterzeichner wurde beauftragt, für dieses Bauvorhaben einen Brandschutznachweis zu erarbeiten. Dieser dient dem Verständnis, in Bezug auf die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen, die in die weiteren Planungen einfließen müssen. Der Nachweis dient als Planungsgrundlage für andere Fachplaner.

Bei Einhaltung aller Forderungen des Nachweises bestehen aus Sicht des Verfassers keine Bedenken bezüglich des ausreichenden Brandschutzes.

Bei Änderungen in Bezug auf die weitere Planung, der Nutzungen, der Ausstattung oder neue Erkenntnisse in Bezug auf den Bestand muss der vorliegende Nachweis angepasst werden.



Jan Pöschl, 30.05.2022