



Abbildung 1: Quelle: Machbarkeitsstudie
Kohlenbunkerensemble, Stadt Gelsenkirchen

BRANDSCHUTZKONZEPT LP4

Kohlenbunker

Projekt: **KBE Kohlenbunkerensemble,
Sanierung, Umbau und
Umnutzung**
Nordsternpark Gelsenkirchen

Auftraggeber: **Stadt Gelsenkirchen,
Stabsstelle IGA 2027**
Goldbergstraße 14
45894 Gelsenkirchen

Entwurfsverfasser:

Stand: **19.08.2024**

Auftrag Nr.: **23017_00_B**

Dieses Brandschutzkonzept umfasst die Seiten 1 – 32 sowie die Anlagen 1 und 2. Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden.
Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Verfasser.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Grundlagen.....	4
1.1.	Aufgabenstellung und Auftrag	4
1.2.	Pläne	5
1.3.	Verwendete Unterlagen, Rechtsgrundlagen und Literatur	5
1.4.	Erläuterungen zu Brandschutzbezeichnungen.....	6
1.5.	Baubeschreibung	7
1.6.	Baurechtliche Einordnung.....	8
1.7.	Vorabstimmung mit der Bauaufsicht und Feuerwehr	9
2.	Evakuierungskonzept.....	9
2.1.	Höchstzulässige Zahl der Nutzer	9
2.2.	Anforderungen an Rettungswege	9
2.3.	Rettungswege.....	10
2.4.	Rettungswege mobilitätseingeschränkter Personen	11
2.5.	Kennzeichnung der Rettungswege	11
3.	Brandschutz auf dem Grundstück.....	11
3.1.	Feuerwehruzufahrt und Aufstellflächen.....	11
3.2.	Löschwasserversorgung	12
3.3.	Schutz der Nachbarbebauung	12
4.	Baulicher Brandschutz	13
4.1.	Abschnittsbildung	13
4.1.1.	Brandabschnitte.....	13
4.1.2.	Nutzungseinheiten.....	13
4.1.3.	Rauchabschnitte	13
4.2.	Übersicht Tragwerk, Wände und Decken	13
4.3.	Tragwerk.....	14
4.4.	Decken	14
4.5.	Wände	15
4.5.1.	Brandwände	15
4.5.2.	Trennwände.....	15
4.5.3.	Außenwände und Fassadenbegrünung	15
4.6.	Dächer und Photovoltaik	16
4.7.	Treppen, Treppenräume, Vorräume	16
4.8.	Notwendige Flure.....	19
4.9.	Aufzüge und Aufzugsvorräume	19
4.10.	Systemböden.....	19
4.11.	Lüftung.....	20
4.12.	Leitungen.....	21
5.	Technischer Brandschutz	22
5.1.	Dynamisches Fluchtweglenkungssystem	22
5.2.	Selbsttätige Feuerlöschanlagen Wandhydranten, trockene Steigleitungen	23
5.3.	Feuerlöscher	24
5.4.	Brandmelde- und Alarmierungsanlage.....	24
5.5.	Entrauchung.....	25
5.6.	Sicherheitsbeleuchtung.....	27

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 3/32

5.7.	Sicherheitsstromversorgung	27
5.8.	Funktionserhalt.....	27
5.9.	Blitzschutz.....	27
5.10.	Feuerwehrfunk.....	27
6.	Organisatorischer Brandschutz.....	28
7.	Brandschutz während der Bauzeit.....	28
8.	Übersicht der Abweichungen.....	28
9.	Schlussbemerkung.....	31

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 4/32

ANLAGE 1

Brandschutzpläne

B0	Lageplan	19.08.2024	M. 1:500
B1	KBE-A Grundriss Untergeschoss	19.08.2024	M. 1:200
B2	KBE-A Grundriss Erdgeschoss	19.08.2024	M. 1:200
B3	KBE-A Grundriss Zwischengeschoss	19.08.2024	M. 1:200
B4	KBE-A Grundriss 1. Obergeschoss	19.08.2024	M. 1:200
B5	KBE-A Grundriss 2. Obergeschoss	19.08.2024	M. 1:200
B6	KBE-A Dachaufsicht	19.08.2024	M. 1:200
B7	KBE-A Schnitt A-A	19.08.2024	M. 1:200
B8	KBE-A Schnitt C-C	19.08.2024	M. 1:200
B9	KBE-A Schnitt D-D	19.08.2024	M. 1:200
B10	KBE-A Ansicht Nord-Ost	19.08.2024	M. 1:200
B11	KBE-A Ansicht Süd-Ost	19.08.2024	M. 1:200
B12	KBE-C Untergeschoss	19.08.2024	M. 1:100
B13	KBE-C Erdgeschoss	19.08.2024	M. 1:100

1. Grundlagen

1.1. Aufgabenstellung und Auftrag

Im Jahr 2027 wird die Internationale Gartenausstellung (IGA) in der Metropole Ruhr stattfinden. Als Mitausrichter der IGA plant die Stadt Gelsenkirchen im Nordsternpark den ehemaligen Kohlenbunker für die Zeit während und nach der IGA zu sanieren. Dabei soll der aufgrund seiner Fassadenbegrünung sogenannte „Green Tower“ als Prestigeprojekt Besucher dazu einladen, unter gastronomischer Versorgung auf den umliegenden Terrassen und der Rooftop-Bar zu entspannen oder Ausstellungen und Veranstaltungen im Gebäudeinneren zu erleben. Zudem soll die die Bandbrücke zur Kohlenmischanlage soweit saniert werden, dass diese vom Kohlenbunker aus begangen werden kann. Die Kohlenmischanlage wird nur insofern saniert, dass Personen von der Bandbrücke diese über die Kohlenmischanlage ins Freie verlassen können.

Alte Genehmigungsunterlagen liegen dem Unterzeichner nicht vor.

Da es sich bei dem Kohlenbunker um einen großen Sonderbau nach § 50 (2) BauO NRW handelt, ist die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes erforderlich.

Der Unterzeichner wurde mit der Erstellung des Brandschutzkonzeptes beauftragt. In diesem Brandschutzkonzept ist darzulegen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen - ggf. unter Berücksichtigung von Erleichterungen - im Hinblick auf den Brandschutz der baulichen Anlage dennoch erfüllt sind. Bei Abweichungen von Rechtsverordnungen ist durch Kompensationsmaßnahmen nachzuweisen, dass den Anforderungen auf andere Art und Weise

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 5/32

entsprochen wird. Diese Abweichungen bedürfen nach § 69 BauO NRW grundsätzlich der Genehmigung durch die Bauaufsicht.

Von den allgemein anerkannten Regeln der Technik nach § 3 BauO NRW (z.B. MLAR) kann ohne formalen Abweichungsantrag abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung im gleichen Maß die Anforderungen erfüllt werden.

Grundlage für das nachfolgende Brandschutzkonzept ist ausschließlich das Bauordnungsrecht. Davon abweichende oder weitergehende Anforderungen aus anderen Rechtsgebieten wie z. B. dem Versicherungswesen, dem Arbeitsstättenrecht, der Barrierefreiheit oder aus dem Gebiet der Gefahr- und Explosivstoffe sind nicht Gegenstand der nachfolgenden Betrachtung.

Eine Überprüfung der im Bestand vorhandenen Bauteile auf Übereinstimmung mit den Anforderungen gemäß dem Brandschutzkonzept ist nicht Gegenstand der Aufgabenstellung. Im Zuge der Bauausführung können Mängel an Bauteilen festgestellt werden, die gemäß den in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Anforderungen beseitigt werden müssen.

1.2. Pläne

Kohlenbunker

Grundriss Untergeschoss	Maßstab 1:100
Grundriss Erdgeschoss	Maßstab 1:100
Grundriss Zwischengeschoss	Maßstab 1:100
Grundriss 1. Obergeschoss	Maßstab 1:100
Grundriss 2. Obergeschoss	Maßstab 1:100
Dachaufsicht	Maßstab 1:100
Schnitte	Maßstab 1:100
Ansichten	

Kohlenmisanlage

Grundriss Erdgeschoss	Maßstab 1:100
Grundriss 1. Obergeschoss	Maßstab 1:100

1.3. Verwendete Unterlagen, Rechtsgrundlagen und Literatur

- [1] Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung (BauO NRW 2018), vom 12. Juli 2018 (Stand 01.01.2024)
-

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 6/32

-
- [2] Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1 (MVV TB 2023/1), Stand: 17. April 2023
 - [3] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VVTB NRW), Ausgabe Oktober 2023
 - [4] Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten - Sonderbauverordnung – (SBauVO) - in der Fassung vom 2. Dezember 2016
 - [5] Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten (Prüfverordnung - PrüfVO NRW), Stand 01. November 2018,
 - [6] Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr – in der Fassung vom Februar 2007 – (zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Oktober 2009)
 - [7] Richtlinie für die Ausführung von Flächen für die Feuerwehr in der Stadt Gelsenkirchen mit Stand 03/2016
 - [8] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) – Fassung 10. Februar 2015, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 30.09.2020
 - [9] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie - M-LüAR) Stand 29. September 2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 30.09.2020,
 - [10] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (MSysBöR) mit Stand September 2005
 - [11] ASR A2.2 - Technische Regeln für Arbeitsstätten, Maßnahmen gegen Brände, Stand Mai 2018,
 - [12] ASR A2.3 - Technische Regeln für Arbeitsstätten, Fluchtwege und Notausgänge, Stand März 2022
-

1.4. Erläuterungen zu Brandschutzbezeichnungen

Mit der Einführung der BauO NRW 2018 beschränken sich die baurechtlichen Vorgaben im Hinblick auf Feuerwiderstand und Baustoffklasse auf textliche Bezeichnungen wie z. B. feuerhemmend oder schwerentflammbar. Bisher war das Baurecht insbesondere in den enthaltenen Tabellen mit den Bezeichnungen der DIN 4102 wie z. B. F30 verknüpft. Mit der Europäisierung ersetzt die Normenreihe DIN EN 13501 weitestgehend die DIN 4102. Allerdings sind die in der Normenreihe DIN EN 13501 aufgeführten Abkürzungen nicht im deutschen Baurecht verankert. Im nachfolgenden Brandschutzkonzept, insbesondere in Tabellen und Brandschutzplänen, werden die baurechtlichen Anforderungen mit den in der Tabelle 1 aufgeführten Abkürzungen dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht über Abkürzungen baurechtlicher Forderungen

Anforderung	Abkürzung
rauchdichte und selbstschließende Tür	rd
feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Tür	fh
feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür	fh-rd
hochfeuerhemmende, dicht- und selbstschließende Tür	hfh
hochfeuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür	hfh-rd
feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Tür	fb
feuerbeständige, rauchdichte und selbstschließende Tür	fb-rd

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 7/32

dichtschießende Tür	d
dicht- und selbstschießende Tür	ds
feuerhemmende Wand / Decke	fh
hochfeuerhemmende Wand / Decke	hfh
feuerbeständige Wand / Decke	fb
hochfeuerhemmende Wand, die mechanischer Beanspruchung standhält	hfh+M
feuerbeständige Wand, die mechanischer Beanspruchung standhält	fb+M

Feuer- und Rauchschutztüren müssen generell selbstschießend sein, so dass dieses im nachfolgenden Konzept nicht immer explizit erwähnt wird.

1.5. Baubeschreibung

Kohlenbunker

Der Kohlenbunker ist ein Teil des Kohlenbunkerensembles und als solcher über die Brandbrücke mit der Kohlenmischanlage verbunden. Die Besonderheit des Kohlenbunkers ist dessen Höhe von ca. 25 m über der GOF, die eine formale Einstufung in die SBauVO Teil 4 (Hochhäuser) nach sich zieht. Besonders deswegen, da das Gebäude nur ein Erdgeschoss und zwei Obergeschosse beinhaltet. Bei der brandschutztechnischen Betrachtung ist daher sowohl die Höhe von weniger als 30 m, als auch die geringe Anzahl an Geschossen zu berücksichtigen.

Der Kohlenbunker weist eine projizierte Grundfläche von etwa 655 m² auf. Im Untergeschoss wird ausschließlich Technik untergebracht. Während im Erdgeschoss eine Café- und Ausstellungsfläche geplant ist, befinden sich im 1. Obergeschoss neben WC-Anlagen und Lager eine etwa 300 m² (zzgl. ca. 160 m² Trichterluftraum) große Fläche, welche gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt als Ausstellungsfläche ausgebaut werden kann. Auf etwa 25 m Höhe entsteht im 2. Obergeschoss außerdem eine Rooftop-Bar mit Dachterrasse. Erschlossen werden die Obergeschosse über eine bestehende stählerne Außentreppe sowie einen Treppenraum. Die Treppe des notwendigen Treppenraumes im Kohlenbunker verläuft teils in einem der Kohlentrichter, wobei durch die geplante feuerbeständige und rauchdichte Tür in der Wand des Kohlentrichters eine Zweiteilung des notwendigen Treppenraumes erfolgt. Aus dem 2. Obergeschoss des Kohlenbunkers kann über die Bandbrücke die benachbarte Kohlenmischanlage und anschließend das Freie erreicht werden. Im Bereich der Außentreppe wird zudem ein Aufzug und eine begrünte Fassade errichtet. Auf dem Dach des 2. Obergeschosses werden Photovoltaikanlagen aufgestellt. Neben einer Brandmelde- und Alarmanlage werden trockene Steigleitung und eine Sicherheitsbeleuchtung installiert. Das Gebäude wird über Wärmepumpen beheizt, der Aufstellort befindet sich im Untergeschoss.

Kohlenmischanlage

Die Kohlenmischanlage dient lediglich als Durchgangsbereich am Ende der Bandbrücke für Personen, welche den Kohlenbunker über die Bandbrücke verlassen. Eine darüberhinausgehende Nutzung findet nicht statt. Das Gebäude wird frei von mobilen Brandlasten gehalten. In der Kohlenmischanlage wird ein Gang zwischen der Bandbrücke und der Außentreppe ausgebildet, welcher Personen durch das Gebäude führt und Einblicke in die alte Industriekultur gewährt.

Bandbrücke

Im 2. Obergeschoss verbindet die Bandbrücke (Breite ca. 2,50 m) den Kohlebunker mit der Kohlenmischanlage. Die Bandbrücke selbst ist ca. 180 m lang und bietet entlang des Weges vereinzelte Aussichtspunkte. Nichtsdestotrotz handelt es sich bei der Brücke primär um eine Verkehrsfläche ohne Aufenthaltscharakter. Während der IGA 2027 werden die Besuchenden vom Kohlebunker gezielt über die Bandbrücke durch die Kohlemischanlage in den Außenbereich geleitet. Der Besucherstrom wird in eine Richtung ausgerichtet. Ein Begehen der Bandbrücke aus der Kohlenmischanlage ist nicht vorgesehen. Aufgrund bestehender baulicher Gegebenheiten weist die Brücke eine Neigung von mehr als 15% auf und ist somit nicht barrierefrei zugänglich. Entsprechende Hinweise werden am Eingang der Brücke als Teil des Leitsystems angebracht.

Die Wand des Kohlebunkers wird im Bereich der Bandbrücke feuerbeständig ausgeführt, so dass die Brücke selbst im Brandfall des Kohlebunkers vor einer Beaufschlagung mit Feuer und Rauch geschützt bleibt. Aus selbigem Grund werden die Türen von der Bandbrücke zum Kohlebunker und zur Kohlenmischanlage feuerhemmend und rauchdicht hergestellt. Als eigenständiges Erschließungsbauwerk wird die Bandbrücke seitlich offen ausgeführt, so dass Rauch selbst im Falle eines Brandes auf der Brücke direkt abgeleitet werden kann. Brandlasten befinden sich auf der Brücke nur in Form von für den Betrieb notwendigen Leitungen und Leuchten sowie Pflanzen in vereinzelt Pflanzkästen. Darüber hinaus besteht die Bandbrücke aus nichtbrennbaren Baustoffen.

1.6. Baurechtliche Einordnung

Die gesetzliche Grundlage ist die Bauordnung NRW 2018 und die Sonderbauverordnung NRW 2016 in aktueller Fassung.

Da die Fußbodenoberkante des höchsten Obergeschosses des Kohlebunkers mit Aufenthaltsbereich mehr als 13 m über der Geländeoberfläche liegt, fällt das Gebäude nach § 2 Abs. 3 BauO NRW in die

Gebäudeklasse 5.

Mit einer Gebäudehöhe von etwa 25 m handelt es sich bei dem Gebäude gemäß § 50 (2) BauO NRW um einen **großen Sonderbau** in Form eines **Hochhauses**, für den im Einzelfall besondere Anforderungen gestellt und Erleichterungen gestattet werden können.

Die Besonderheit dieses Hochhauses besteht darin, dass es aufgrund der Raumhöhe im Erdgeschoss nur zwei Obergeschoss beinhaltet. Das zweite Obergeschoss wird durch eine Rooftop-Bar und eine Terrasse gebildet. Formal handelt es sich um ein Hochhaus mit einer Höhe von weniger als 30 m. Wie bereits in der Baubeschreibung erwähnt werden nachfolgend Abweichungen/Erleichterungen beschrieben, die auch aufgrund der geringen Geschossigkeit und Höhe genehmigungsfähig sind.

Versammlungsräume mit einzeln mehr als 200 Personen liegen nicht vor. Jedoch halten sich in den Obergeschossen in Summe mehr als 200 Personen auf, welche mit der Außentreppe und dem notwendigen Treppenraum über gemeinsame Rettungswege verfügen. Somit handelt es sich nach § 1 SBauVO um eine **Versammlungsstätte**. Die Nutzeranzahl im Erdgeschoss und 2. Obergeschoss wird über Bestuhlungspläne festgelegt. Im 1. Obergeschoss wird die Nutzerzahl über die

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 9/32

Ausstellungsfläche berechnet. In Summe beträgt die Grundfläche der Versammlungsräume unter 1.000 m².

1.7. Vorabstimmung mit der Bauaufsicht und Feuerwehr

Teilbereiche der Brandschutzplanung wurden aufgrund der Komplexität des Gebäudes in zwei Abstimmungsterminen am 16.08.2023 und 16.02.2024 mit Frau Gisselmann von der Bauaufsicht und Herrn Schröter von der Brandschutzdienststelle abgestimmt. Zusätzlich erfolgte eine Rückmeldung per Mail am 06.05.2024 (Herr Schröter) und am 23.05.2024 (Frau Gisselmann) zum Konzeptentwurf vom 28.03.2024. Die Ergebnisse dieser Abstimmungsgespräche wurden bei der Erstellung des Brandschutzkonzepts berücksichtigt.

2. Evakuierungskonzept

2.1. Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Eine Beschränkung der höchstzulässigen Zahl der Nutzer ergibt sich für das Erdgeschoss und das 2. Obergeschoss aus dem Bestuhlungsplan. Demnach sind im Erdgeschoss maximal 178 Besucher und im 2. Obergeschoss bis zu 174 Besucher (143 Besucher Dachterrasse und 31 Besucher Rooftop-Bar) zulässig. Für das 1. Obergeschoss ergibt sich die maximale Besucherzahl aus der für Besucher zugänglichen Ausstellungsfläche. So sind nach § 1 (2) SBauVO bei Ausstellungsräumen eine Besucherin bzw. ein Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes anzunehmen, wobei nicht zugängliche Flächen nicht in die Berechnung einbezogen werden. Abzüglich der Trichteröffnungen und der Ausstellungsfläche der Exponate verbleiben nach Angaben der Entwurfsverfassenden als zugängliche Flächen etwa 165 m² somit eine höchstzulässige Besucherzahl von 165 Personen. In Summe könnten sich in den beiden Obergeschossen somit bis zu 339 Besucher aufhalten. Einschließlich des Erdgeschosses ergibt sich somit eine maximale Gesamtbesucherzahl von 517 Besuchern im Gebäude.

Die Anforderungen der Arbeitsstättenrichtlinie bleiben davon unberührt.

2.2. Anforderungen an Rettungswege

Nach § 33 BauO NRW müssen Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen in jedem Geschoss zwei voneinander unabhängige Rettungswege aufweisen. Gemäß § 98 SBauVO müssen diese Rettungswege baulich sichergestellt werden. Versammlungsräume oder sonstige Aufenthaltsräume, die für mehr als 100 Besucherinnen oder Besucher bestimmt sind oder mehr als 100 m² Grundfläche haben, müssen jeweils mind. zwei weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss ein Ausgang ins Freie oder einen notwendigen Treppenraum in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Gemäß § (1) SBauVO gilt für Versammlungsräume zudem, dass die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang auf dem Versammlungsraum nicht länger als 30 m sein darf. Die Entfernungen werden in Lauflinie gemessen. Die Rettungswege aus den Obergeschossen und dem Kellergeschoss müssen getrennt ins Freie führen. Die lichte Breite eines jeden Teils von

Rettungswegen ist über die Anzahl der darauf angewiesenen Personen zu bestimmen, wobei auf je 1,20 m Rettungswegbreite 200 Personen angesetzt werden können. Zwischenwerte sind zulässig. Die lichte Rettungswegbreite muss mind. 1,20 m betragen. Für Türen, ausgenommen solche in der Ausgangsebene, genügt eine lichte Breite von mind. 0,9 m, wenn über diese Rettungswege für maximal 200 Personen verlaufen. Die Türen von Treppenträumen und Ausgängen ins Freie müssen in Fluchtrichtung aufschlagen.

2.3. Rettungswege

Im Erdgeschoss ist ein direkter Ausgang ins Freie sowie Rettungswege über den notwendigen Treppenraum ins Freie vorhanden. Aus den Obergeschossen stehen der notwendige Treppenraum (Treppenbreite mind. 1,20 m) und die Außentreppe (Treppenbreite etwa 1,15 m i. L.) als Rettungswege zur Verfügung. Die bestehende Außentreppe selbst sowie dessen ebenfalls bestehender Zugang im 2.OG (ca. 1,05 m) unterschreiten die erforderliche Mindestbreite von 1,20 m, sodass es sich um **Abweichungen von § 98 (3) SBauVO** handelt.

Abweichung Treppenlaufbreite:

Da sich in den beiden Obergeschossen insgesamt nur max. 339 Personen aufhalten und sich diese auf zwei Treppen verteilen, ergibt sich für diese Personenanzahl nach § 7 (4) SBauVO (200 Personen je 1,20 m) eine (theoretisch) Gesamtmindestbreite von insgesamt 2,04 m. Die vorhandene Rettungswegbreite beträgt 2,35 m (1,20 m + 1,15 m). Die Gesamtpersonenzahl, welche die Treppe gemäß festgelegter Personenzahl nutzt, beträgt nur 169 Personen.

Zusätzlich kann das 2. Obergeschoss über die mindestens 1,20 m breite Bandbrücke verlassen werden. Diese kann als Rettungsweg nicht direkt angesetzt werden, da die Steigung weder der DIN 18040-1 (Barrierefreies Bauen-Planungsgrundlagen- Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude) noch der ASR 2.3 (Fluchtwege und Notausgänge) entspricht.

Aufgrund der geringfügigen Abweichung von 5 cm und den oben genannten Gründen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

Abweichung Zugang 2.OG:

In der SBauVO Teil 1 wird für Versammlungsräume bis zu 200 Besucherplätzen eine lichte Breite von 0,9 m toleriert (vgl. § 7 (4) Satz 4 SBauVO NRW). Dies bedeutet, bei Erfordernis von dann zwei Ausgängen, dass auf einer Breite von 0,9 m eine Personenzahl von 100 Personen akzeptiert wird. Für das 1. und 2. Obergeschoss wären nach Teil 1 der SBauVO Zugänge zu den Treppen von jeweils 0,9 m akzeptabel. Die Abweichung an den Zugängen entsteht nur aus dem Grund, dass es sich bei dem Gebäude um ein Hochhaus handelt. Wenn man zusätzlich bedenkt, dass es sich bei der Dachterrasse gar nicht um einen Raum handelt und für Türen in Rettungswegen (die eine ähnliche Einengung des Rettungsweges darstellen) nach §98 (3) SBauVO in anderen Geschossen als der Ausgangsebene auch 0,9 m Breite zulässig sind, bestehen gegen den Zugang von 1,05 m zur Außentreppe keine Bedenken.

Gegen die beiden genannten Abweichungen, die dem Bestand geschuldet sind, bestehen aus Sicht des Unterzeichners keine brandschutztechnischen Bedenken.

Im Übrigen wird die erforderliche Rettungswegbreite eingehalten. Dies gilt auch für einen mind. 1,20 m breiten Gang zwischen der Festbestuhlung der Dachterrasse. Die Rettungswege verlaufen in allen oberirdischen Geschossen in entgegengesetzte Richtungen.

Aus dem Untergeschoss beträgt die Rettungsweglänge aus dem Raum mit der Lüftungsanlage ca. 38 m statt der erlaubten 35 m, sodass eine **Abweichung von § 35 (2) BauO NRW** vorliegt. Der Raum mit den Luftwärmepumpen ist zu einer Seite mit großflächigen Lüftungsgittern versehen, so dass dieser Raum nahezu wie ein Außenbereich anzusehen ist. Gegen die geringfügige Abweichung bestehen aufgrund der installierten Brandmeldeanlage mit akustischer Alarmierung keine Bedenken. In den anderen Geschossen wird die Rettungsweglänge von maximal 35 m eingehalten.

Über ein dynamisches Fluchtwegelenkungssystem (siehe auch Kapitel 4.7 und 5.1) wird sichergestellt, dass der zweigeteilte Treppenraum als Rettungsweg gesperrt wird, sollte innerhalb des unteren Treppenraumbereiches Rauch detektiert werden.

2.4. Rettungswege mobilitätseingeschränkter Personen

Um auch mobilitätseingeschränkten Personen aus den Obergeschossen eine Selbstrettung zu ermöglichen, kann bis zum Eintreffen der Feuerwehr der außenliegende Aufzug genutzt werden. Dazu wird der Zugang zum Aufzug barrierefrei ausgebildet. Zusätzlich ist der Bereich am Aufzug durch die feuerbeständige Außenwand vor einem Brand innerhalb des Gebäudes geschützt. Mit dem Eintreffen der Feuerwehr übernimmt diese die Steuerung des Aufzugs. Sollte der Aufzug zum Beispiel aufgrund eines Brandes der Grünfassade nicht genutzt werden können, muss die Rettung mobilitätseingeschränkter Personen über den notwendigen Treppenraum organisatorisch hergestellt werden. Um im Brandfall mobilitätseingeschränkte Personen aus der unmittelbaren Gefahrenzone zu verlegen, werden in jedem Obergeschoss innerhalb des notwendigen Treppenraumes Wartepplätze für Rollstuhlfahrer vorgesehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Ausführung der Rettungswege die Anforderungen im Sinne der Barrierefreiheit nach § 49 BauO NRW und Teil A 4.2 VTB NRW zu berücksichtigen sind.

2.5. Kennzeichnung der Rettungswege

Gemäß §§ 6 (6) und 98 (4) SBauVO müssen Rettungswege durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein. Dies gilt auch für den Rettungsweg über die Dachterrasse zur Außentreppe.

3. Brandschutz auf dem Grundstück

3.1. Feuerwehrzufahrt und Aufstellflächen

Die Anforderungen an Zugänge, Zufahrten oder Flächen für die Feuerwehr sind im § 5 BauO NRW sowie in der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr beschrieben. So sind bei Gebäuden, die ganz oder teilweise mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, Feuerwehrzufahrten und Bewegungsflächen herzustellen, wenn diese für den Löschangriff erforderlich sind. Für die Zufahrtsbreite werden seitens der Brandschutzdienststelle

Gelsenkirchen mind. 3,5 m empfohlen, um ggf. die Drehleiter in Stellung bringen zu können. Bis auf eine Einengung im Bereich der Stützwand (an der Außentreppe des Kellergeschosses) wird der Empfehlung entsprochen. Im Bereich der Stützwand steht zwar auch eine Breite von 3,5 m zur Verfügung, jedoch würde die anschließende Aufweitung der Fläche auf 5 m mit Radius zur Bewegungsfläche dann nicht mehr der Muster Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr [6] entsprechen (siehe Lageplan). Weitere Empfehlung war, dass die Bewegungsflächen nicht mehr als 20 m vom Gebäude entfernt angeordnet werden. Zu den Gebäudezugängen müssen möglichst geradlinige Zugänge für die Feuerwehr mit einer Breite von mindestens 1,25 m vorhanden sein. Im Bereich von Türen darf der Durchgang auf mindestens 1,0 m Breite begrenzt sein. Gemäß § 93 SBauVO sind ausreichende Zufahrten und Bewegungsflächen vorzusehen. Zufahrten und Bewegungsflächen müssten gekennzeichnet sein. Zudem müssen für die Feuerwehr bestimmte Eingänge, Zugänge zu notwendigen Treppen(räumen) und Feuerwehraufzügen sowie Einspeiseeinrichtungen für Löschwasser unmittelbar erreichbar sein. Anzeige- und Bedieneinrichtungen für die Feuerwehr müssen sich in unmittelbarer Nähe der für die Feuerwehr bestimmten Eingänge befinden.

Für die Feuerwehr wird eine Umfahrt mit Bewegungsfläche südwestlich des Gebäudes hergestellt. Die Feuerwehr kann somit aus nordöstlicher Richtung auf beiden Seiten des Grün-Blauen-Bandes das Gebäude anfahren. Am nordöstlichen Ende des Grün-Blauen-Bandes werden in der Außenanlagenplanung Schleppkurven für eine Zufahrt aus östlicher Richtung (Parkplatz/Grothusstraße und Brücke über den Rhein-Herne-Kanal) berücksichtigt (siehe Lageplan in Anlage 1).

Aus dem Kohlenbunker werden beide Rettungswege baulich sichergestellt, sodass keine Aufstellflächen für Geräte der Feuerwehr für die Sicherstellung des 2. Rettungswegs benötigt werden. Bewegungsflächen (mind. 7 m x 12 m) werden an beiden Einspeisestellen für die trockene Steigleitung angeordnet (siehe Lageplan).

3.2. Löschwasserversorgung

Nach DVGW Wasser Nr. 99 muss die Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Rettung von Personen in einer Entfernung von 75 m Lauflinie bis zum Zugang des Grundstücks von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichergestellt werden. Des Weiteren muss die gesamte Löschwassermenge von 96 m³/h in einem Umkreis von 300 m sichergestellt sein.

Die Löschwasserversorgung im Nordsternpark befindet sich in projektübergreifender Planung. Durch die Emscher-Wassertechnik GmbH wird ein neuer Hydrant mit mind. 96 m³/h an der im Erdgeschossplan dargestellten Position im Bereich zwischen den Bewegungsflächen geplant.

3.3. Schutz der Nachbarbebauung

Nach § 31 BauO NRW werden zur Behinderung der Brandausbreitung besondere Anforderungen an die Außenwände von Gebäuden gestellt, wenn der Abstand zur Grundstücksgrenze weniger als 2,5 m beträgt. Dies gilt nicht, wenn ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist.

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 13/32

Das Gebäude weist zu allen Seiten hin einen Abstand von mehr als 2,5 m zur Grundstücksgrenze auf.

4. Baulicher Brandschutz

4.1. Abschnittsbildung

4.1.1. Brandabschnitte

Ausgedehnte Gebäude sind nach § 30 (2) BauO NRW in Abständen von nicht mehr als 40 m in Brandabschnitte zu unterteilen. Daraus abgeleitet ergibt sich eine maximale Brandabschnittsfläche von 1.600 m², die von der Feuerwehr als beherrschbar angesehen werden kann.

Bei dem Kohlenbunker beträgt die überbaute Fläche im Erdgeschoss ca. 655 m² bei maximalen Abmessungen von etwa 37 m x 19,5 m. Das ganze Gebäude ist damit ein Brandabschnitt.

Die Kohlenmischanlage weist eine überbaute Fläche von etwa 370 m² auf (ca. 18,5 m x 20,5 m). Das Gebäude stellt einen Brandabschnitt dar. Das Gebäude wird frei von mobilen Brandlasten gehalten und weist keine Aufenthaltsräume auf.

4.1.2. Nutzungseinheiten

In den drei oberirdischen Geschossen befindet sich jeweils nur eine Nutzungseinheit. Diese werden als Gastronomie bzw. zu Ausstellungszwecken genutzt.

Tabelle 2: Auflistung der Nutzungseinheiten im Gebäude

Nutzungseinheit	Art der Nutzung	Fläche
Erdgeschoss	Gastronomie/Ausstellungsfläche	480 m ²
1. Obergeschoss	Temporäre Ausstellungsfläche einschl. WC und Lagerbereich	415 m ²
2. Obergeschoss	Gastronomie (Rooftop-Bar)	135 m ²

4.1.3. Rauchabschnitte

Es werden keine Rauchabschnitte ausgebildet.

4.2. Übersicht Tragwerk, Wände und Decken

Aus der BauO NRW und der SBauVO ergeben sich für die Bauteile die folgenden Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit im Kohlenbunker (Gebäudeklasse 5, Versammlungsstätte und Hochhaus).

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 14/32

Tabelle 3: Übersicht über die Anforderungen an Tragwerk, Decken, Türen, Dächer und untergeordnete Bauteile

Bauteil	Anforderung an den Feuerwiderstand
Tragende und aussteifende Bauteile	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen
Decken	Feuerbeständig
Trennwände	Feuerbeständig aus nichtbrennbaren Baustoffen
Treppenraumwände	Unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig aus nichtbrennbaren Baustoffen
Außenwände in allen ihren Teilen	Aus nichtbrennbaren Baustoffen
Türen	in der Feuerwiderstandsfähigkeit der raumabschließenden Bauteile, rauchdicht, selbstschließend und in Fluchrichtung aufschlagend
Dächer	aus nichtbrennbaren Baustoffen (Dachhaut brennbar, sofern mit mind. 5 cm Kies o. A. überdeckt)
Baustoffe	Estriche, Dämmstoffe und Sperrschichten aus nichtbrennbaren Baustoffen

Generell gilt für feuerbeständige Bauteile, sofern nichts Weiteres beschrieben ist, dass deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen. Bei raumabschließenden Bauteilen müssen diese zusätzlich eine in Bauteileben durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben.

Der Nachweis der Feuerwiderstandsdauer der tragenden Bauteile ist durch den Tragwerksplaner zu führen und durch den staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung der Standsicherheit zu bestätigen.

4.3. Tragwerk

Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen gemäß § 27 BauO NRW in Verbindung mit §§ 3 und 94 (1) SBauVO in allen Geschossen mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen sein.

Bei dem Haupttragwerk handelt es sich um ein Stahlbetonskelett, wobei im obersten Geschoss teils eine Stahlkonstruktion vorliegt. Die Fassade besteht aus einem mehrschichtigen Mauerwerk. Die Wände der Trichter bestehen aus Stahlbeton. Zum Teil wurde nachträglich Spritzbeton auf die Stahlbauteile aufgetragen (Angaben aus dem „Bericht zur Istzustandserfassung des Kohlenbunkers“ vom 28.02.2022, erstellt durch LPI Ingenieurgesellschaft mbH). Der Bestand wird soweit ertüchtigt, dass die obigen Anforderungen erfüllt werden.

4.4. Decken

Decken müssen als tragende und raumabschließende Bauteile gemäß § 31 BauO NRW in Verbindung mit §§ 3 und 94 (5) SBauVO feuerbeständig sein.

Bei den Decken handelt es sich um Stahlbetondecken, welche zum Teil aufgrund unzureichender Betondeckung und frei liegenden Stahlträgern im Bestand nicht feuerbeständig sind. Im Rahmen

der Sanierung wird für die Decken ein 90-minütiger Feuerwiderstand hergestellt. Dies betrifft auch die Decke über dem 1. Obergeschoss zur Dachterrasse.

4.5. Wände

4.5.1. Brandwände

Ausgedehnte Gebäude sind nach § 30 (2) BauO NRW zur Unterteilung in Abständen von nicht mehr als 40 m in Brandabschnitte zu unterteilen. Daraus abgeleitet ergibt sich eine maximale Brandabschnittsfläche von 1.600 m², die von der Feuerwehr als beherrschbar angesehen werden kann.

Das vorliegende Gebäude überschreitet mit einer Länge von ca. 37 m und einer Breite von ca. 19,5 m die vorgeschriebenen 40 m nicht. Eine Unterteilung des Gebäudes in Brandabschnitte ist somit nicht erforderlich. Die Fläche des gesamten Baukörpers beträgt im Erdgeschoss ca. 655 m².

4.5.2. Trennwände

Trennwände müssen nach § 29 BauO NRW und feuerbeständig ausgeführt werden.

Zum Schutz der Außentreppe und des Feuerwehraufzugs sowie zur Verhinderung eines Brandüberschlags auf die Fassadenbegrünung wird die Außenwand vor der südwestlichen Außentreppe feuerbeständig ertüchtigt (die Fenster werden geschlossen). Türen in dieser Wand werden feuerbeständig und selbstschließend ausgeführt.

Um eine Brandbeaufschlagung der Bandbrücke zu verhindern, wird die Fassade auf Seite der Bandbrücke zwischen Achse 1 und 2 feuerbeständig ausgebildet.

Die auffällige Bestandstreppe südöstlich des notwendigen Treppenraumes wird mit einer feuerbeständigen Wand von dem Treppenraum abgetrennt, um eine vertikale Rauchausbreitung über die schachtartige Einhausung der Treppe zu verhindern. Im Untergeschoss besteht für Wartungsarbeiten ein Zugang über eine feuerhemmende und rauchdichte Tür. Auf eine feuerbeständige Tür kann verzichtet werden, da sich beidseitig der Tür keine Brandlasten befinden.

4.5.3. Außenwände und Fassadenbegrünung

Außenwände einschließlich der Außenwandbekleidung müssen gemäß § 94 (8) SBauVO in allen ihren Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Ausgenommen sind Fensterprofile, Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen, Dichtstoffe zur Abdichtung der Fugen zwischen Verglasung und Traggerippe und Kleinteile ohne tragende Funktion, die nicht zur Brandausbreitung beitragen.

Der Treppenturm der Außentreppe wird L-förmig mit Rankpflanzen begrünt, wobei der Abstand der Begrünung zum Feuerwehraufzug und zur Außentreppe durch ein vorgelagertes Stahlgerüst mindestens 2,5 m beträgt. Es erfolgt keine direkte Fassadenbegrünung. Auf den unteren ca. 7,2 m handelt es sich um ein bodengebundenes System. Oberhalb liegt ein fassadengebundenes bzw. genau genommen ein troggebundenes System vor, bei welchem die Wurzelschicht in etwa 1,1 m hohen Pflanztrögen eingesetzt wird. Drei dieser Pflanztröge fungieren zugleich als Brandriegel,

um eine vertikale Brandausbreitung über die Grünfassade zu behindern. Diese befinden sich in einem vertikalen Abstand von maximal etwa 7,6 m zueinander.

Auf der Dachterrasse im 2. Obergeschoss werden von den Gebäudelängsseiten aus Rankpflanzen an einem Gerüst über die Terrasse geführt, wobei ein Zusammenwachsen oberhalb der Terrassenmitte unterbunden wird. Zwischen der Fassadenbegrünung und der Dachterrassenbegrünung wird ein mindestens 5 m breiter Streifen von Pflanzen frei gelassen (siehe auch Dachaufsicht).

Das Rankgerüst und die Pflanztröge werden aus nichtbrennbaren Materialien hergestellt. Die Bewässerung der Rankpflanzen erfolgt über ein automatisches Bewässerungssystem. Mit dem Bauantrag wird zudem eine Pflegeordnung einschl. Wartungsanleitung für die Begrünung eingereicht. Der Rückschnitt der Rankpflanzen muss essentieller Bestandteil der Pflegeordnung sein, damit die Brandriegel nicht überwachsen werden.

4.6. Dächer und Photovoltaik

Gemäß § 96 SBauVO müssen Bauteile der Dächer aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die Dachhaut darf aus brennbaren Baustoffen bestehen, wenn sie mit einer 5 cm dicken Schicht aus mineralischen Baustoffen oder Bauprodukten dauerhaft bedeckt ist.

Da es sich bei dem Dach des 1. Obergeschoss um eine Dachterrasse mit Aufenthaltscharakter handelt, ist dieses Dach von innen nach außen feuerbeständig herzustellen.

Das Dach über dem 1. OG und 2. OG wird mit brennbaren Bitumenbahnen belegt, welche aus statischen Gründen nur mit einer 3 cm dicken Schicht aus mineralischen Baustoffen bedeckt werden kann, sodass eine **Abweichung von § 96 SBauVO** vorliegt. Außerdem wird ein nicht begehbare Teilstück auf der Dachterrasse (ca. 8 m x 8,6 m) intensiv begrünt.

Gegen diese Abweichung von § 96 SBauVO bestehen keine Bedenken, da die Dachterrasse im Gegensatz zu sonstigen Dachflächen von Hochhäusern durch zwei Treppen, die Bandbrücke und einen Feuerwehraufzug erreicht werden kann. Dort stehen trockene Steigleitungen zur Verfügung.

Auf dem Dach des 2. Obergeschosses wird eine Photovoltaikanlage installiert. Der Wechselrichter wird auf dem Dach verortet. Es wird ein Feuerwehrschiefer vorgesehen, welcher die Leitungen der PV-Anlage im Gebäude stromlos schaltet. Dieser Feuerwehrschiefer wird neben der Anlaufstelle der Feuerwehr im Eingangsbereich des notwendigen Treppenraumes installiert.

4.7. Treppen, Treppenräume, Vorräume

Anforderungen

Die Wände notwendiger Treppenräume müssen nach § 35 BauO NRW unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein. In notwendigen Treppenräumen müssen Bodenbeläge, Bekleidungen, Putze und Einbauten nichtbrennbar sein. Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen mindestens feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen sein. Die tragenden Teile notwendiger Außentreppen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen sein. Außentreppen müssen im Brandfall für ihre Nutzung ausreichend lange sicher sein und dürfen im Brandfall nicht gefährdet werden.

Gemäß § 16 (2) SBauVO müssen notwendige Treppenräume entweder in jedem Geschoss öffenbare Fenster mit einem Querschnitt von mind. 0,5 m² aufweisen und an oberster Stelle über eine Rauchableitungsöffnung mit einem freien Querschnitt von 1,0 m² verfügen oder an oberster Stelle ein Rauchabzugsgerät mit mind. 1,0 m² aerodynamisch wirksamer Fläche haben.

Öffnungen in den Wänden von notwendigen Treppenräumen sind gemäß § 99 SBauVO nur zu notwendigen Fluren, ins Freie, sowie zu Räumen zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie zulässig. Des Weiteren müssen Ausgänge von Nutzungseinheiten laut § 100 (1) SBauVO auf notwendige Flure oder ins Freie führen.

Die Obergeschosse des Kohlenbunkers werden über einen Treppenraum sowie über eine Außentreppe aus Stahl an der südwestlichen Fassade erschlossen.

Außentreppe Kohlenbunker

Die Außentreppe weist nur eine Breite von etwa 1,15 m auf. Da eine Mindestbreite von 1,20 m gefordert ist, liegt eine **Abweichung von § 98 SBauVO** vor (siehe dazu auch Kapitel 2.3).

Die Außentreppe besteht aus Stahl und erfüllt somit die Anforderung an nichtbrennbare Baustoffe. Damit die Außentreppe auch im Brandfall sicher genutzt werden kann, wird die Fassade vor der Außentreppe feuerbeständig ertüchtigt. Die Türen in dieser Wand werden feuerbeständig und selbstschließend ausgeführt.

Notwendiger Treppenraum Kohlenbunker

Der notwendige Treppenraum hat im Erdgeschoss mehrere direkte Ausgänge ins Freie und erschließt alle Obergeschosse. Der Treppenraum wird durch den Kohlentrichter in zwei Bereiche geteilt, wobei die Tür in der Wand des Kohlentrichters feuerbeständig und rauchdicht ausgeführt wird. Der Kohlentrichter selbst ist ebenfalls feuerbeständig. In dem unteren Treppenraumteil sollen neben festmontierten Sitzgelegenheiten aus nichtbrennbaren Baustoffen auch fest definierte Brandlasten in Form von vier Projektoren und sieben Lautsprechern zugelassen werden. Diese brennbaren Einbauten stellen eine **Abweichung von § 35 (5) BauO NRW** dar. Die Lautsprecheranlage würde im Falle einer Sprachalarmierungsanlage im Treppenraum zugelassen werden, da diese dann dem Treppenraum dienen. Die punktuell vorhandenen Projektoren stellen eine punktuelle zusätzliche Brandlast im Treppenraum dar. Im Brandfall eines Projektors würde der untere Teil des Treppenraumes durch die Rauchentwicklung für Personen aus den Obergeschossen zunächst nicht mehr nutzbar sein. Eine Brandweiterleitung ist nicht zu erwarten, da die definierten Brandlasten einen ausreichenden Abstand voneinander besitzen. Verraucht der untere Teil des Treppenraumes im Brandfall, schließt die Tür zum oberen Teil des Treppenraumes automatisch über die Brandmeldeanlage (vgl. Kapitel 5.4) und ein Fluchtwegelenkungssystem führt die Personen aus den Obergeschossen über die Außentreppe ins Erdgeschoss. Zusätzlich besteht für die früh alarmierte und eintreffende Feuerwehr die Möglichkeit, den unteren Teil des Treppenraumes separat zu entrauchen. Gegen den Einbau der oben definierten Brandlasten bestehen wegen der Geringfügigkeit und der hohen Decken keine Bedenken.

Die Treppenbreite im notwendigen Treppenraum beträgt mind. 1,20 m und erfüllt somit obige Anforderungen. Die Treppe wird im unteren Teil des Treppenraumes als Stahlbetontreppe errichtet und ist somit mind. feuerhemmend und nichtbrennbar. In dem oberen Treppenraumteil hingegen wird eine Stahltreppe installiert, welche zwar nichtbrennbar, jedoch nicht feuerhemmend ist. Somit liegt eine Abweichung von **§ 34 (4) BauO NRW** vor. Bedrohtes Schutzziel ist in erster Linie

die Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten, da die Selbstrettung von Personen im Brandfall weit vor einer Gefährdung einer Stahltreppe innerhalb eines Treppenraumes abgeschlossen ist. Eine Brandbelastung kann für die Treppe innerhalb des Trichters nur aus angrenzenden Nutzungseinheiten entstehen. Aus dem unteren Teil des Treppenraumes ist aufgrund der definierten, geringen Brandlasten und der Trennung (fb-rd) zur Treppe im Trichter keine Wärmebelastung zu erwarten. Zur Wartungsebene, in der sich ebenfalls keine nennenswerten Brandlasten befinden, ist ebenfalls eine selbstschließende fb-rd Tür vorgesehen. Schließlich befinden sich auch am Zugang zum 1. OG selbstschließende fh-rd-Türen, so dass keine Brandbelastung aufgrund einer geöffneten Tür (wie z.B. im Wohnungsbau mit dichtschießenden Türen) zu erwarten ist.

Die Wand des Treppenraumes wird teilweise aus einer feuerbeständigen Verglasung bestehen, welche jedoch nicht unter zusätzlicher mechanischer Belastung feuerbeständig ist. Somit handelt es sich um eine **Abweichung von § 35 (4) BauO NRW**. Das bedrohte Schutzziel ist die Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch in den Treppenraum und die Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten. Die Stoßbeanspruchung bei Brandwänden (oder Bauart von Brandwänden) dient der Standsicherheit der Wand auch nach dem Brand, z.B. beim Einsturz von Decken, der zum Anprall von Bauteilen führen kann. Da für die angrenzenden Bauteile des Trichters ebenfalls eine feuerbeständige Bauweise gefordert wird, ist die Gefahr des Einsturzes von großflächigen Bauteilen gering. Bedenken gegen diese Abweichung bestehen daher nicht.

Da im Kohlenbunker die Nutzungseinheiten unmittelbar von dem notwendigen Treppenraum aus begehbar sind, handelt es sich um eine **Abweichung von den §§ 99 (6) und 100 (1) SBauVO**. Die Nutzungseinheiten werden von dem notwendigen Treppenraum mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Türen abgetrennt (**abweichend von § 95 (1) SBauVO**, in welchem feuerbeständige, rauchdichte und selbstschließende Türen gefordert werden). Bedrohtes Schutzziel ist an erster Stelle die Verhinderung der Ausbreitung von Rauch in den Treppenraum. Da der Treppenraum zugleich Fluchtweg für Personen (Schutzziel Rettung von Menschen) als auch Angriffsweg für die Feuerwehr (Schutzziel Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten) ist ein Verrauchen des Treppenraumes als kritisch zu bewerten. In einem klassischen Hochhaus (etwa acht Vollgeschosse bei 25 m Gebäudehöhe) ist im Gegensatz zu dem betrachteten Kohlenbunker jedoch durch eine viel größere Anzahl an Nutzungseinheiten eine deutlich höhere Wahrscheinlichkeit für ein Brand gegeben. Da an den Treppenraum des Kohlebunkers nur drei Nutzungseinheiten angeschlossen sind und über die Außentreppe aus den Obergeschossen ein weiterer baulicher Rettungsweg zur Verfügung steht, bestehen gegen diese Abweichung keine Bedenken. Zudem wird durch die automatische Brandmeldeanlage mit Aufschaltung zur Feuerwehr eine frühzeitige Entfluchtung und ein frühzeitiges Eintreffen der Feuerwehr begünstigt.

Da der notwendige Treppenraum vertikal in zwei Bereiche unterteilt ist, muss für jeden Bereich eine eigene Entrauchungsmöglichkeit hergestellt werden. **Abweichend von § 16 (2) SBauVO** werden in beiden Bereichen statt Rauchabzugsgeräten nur Öffnung zur Rauchableitung mit mind. 1,0 m² freier Querschnittsfläche installiert. Der Verzicht auf Rauchabzugsgerät zugunsten von Rauchableitungsöffnungen ist aus Sicht des Unterzeichners vertretbar, da an den jeweiligen Treppenraumbereich nur ein bzw. zwei Geschosse angeschlossen sind. Die Vorrichtungen zum Öffnen der Abschlüsse der Rauchableitungsöffnungen können jeweils vom untersten und obersten Treppenabsatz bedient werden. Die Motoren zum Öffnen der Rauchableitungsflächen werden mit Ersatzstrom (z. B. akkugepuffert) ausgerüstet.

4.8. Notwendige Flure

Gemäß § 100 (1) SBauVO müssen Ausgänge von Nutzungseinheiten auf notwendige Flure oder ins Freie führen. Es werden keine notwendigen Flure ausgebildet, die Nutzungseinheiten schließen direkt an den notwendigen Treppenraum an. Diese Abweichung ist bereits in Kapitel 4.7 beschrieben.

4.9. Aufzüge und Aufzugsvorräume

Gemäß § 103 SBauVO müssen Hochhäuser Feuerwehraufzüge mit Haltestellen in jedem Geschoss haben. Feuerwehraufzüge müssen eigene Fahrschächte haben. Vor der Fahrschachttür muss ein Vorraum mit Druckbelüftungsanlage angeordnet sein, damit Feuer und Rauch nicht in den Vorraum eindringen können. Der Vorraum muss sich in unmittelbarer Nähe zu einem notwendigen Treppenraum befinden. Der Fahrkorb eines Feuerwehraufzuges muss zur Aufnahme einer Krankentrage geeignet sein. Des Weiteren müssen die Fahrschacht- und Fahrkorbtüren eine fest verglaste Sichtöffnung mit einer Fläche von mindestens 600 cm² haben. Aufzüge in Hochhäusern müssen nach § 107 (5) SBauVO über eine Brandfallsteuerung verfügen, welche über eine selbsttätige Brandmeldeanlage ausgelöst wird.

An dem Gebäude ist ein außenliegender Aufzug ohne Vorraum, ohne Fahrschacht und ohne Druckbelüftungsanlage geplant, sodass eine **Abweichung von § 103 (1) SBauVO** vorliegt. Der Aufzug wird im Regelbetrieb von Besuchern des Kohlenbunkers genutzt und im Brandfall von der Feuerwehr. Im Falle eines durch die Brandmeldeanlage detektierten Brandfalls sollen bis zum Eintreffen der Feuerwehr mobilitätseingeschränkte Personen den Aufzug zur Selbstrettung nutzen können. Die Fassade, vor welcher sich der Aufzug befindet, wird mit Ausnahme der Türen zu der Außentreppe feuerbeständig ausgebildet, sodass eine Brandbeaufschlagung nahezu ausgeschlossen wird und aus den Türen austretender Rauch im Freien schnell entweichen kann. Die Türen in der Fassade werden feuerbeständig und selbstschließend ausgeführt. Sollten Aufzug und Außentreppe aus unbestimmten Gründen trotzdem ausfallen, steht weiterhin der notwendige Treppenraum im Gebäude als Rettungsweg zur Verfügung. Gegen einen Betrieb des Aufzugs für die Feuerwehr bestehen somit aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken.

Der Feuerwehraufzug wird mit Ersatzstrom versorgt und erhält einen 90-minütigen Funktionserhalt. Sollte der Aufzug dennoch ungeplant zwischen zwei Haltestellen zum Stehen kommen, so besteht über eine offenbare Dachluke in der Aufzugskabine und eine ortsfeste Leiter im Schacht für die Feuerwehr die Möglichkeit zum Ausstieg aus dem Aufzugsschacht. Dafür wird schachtseitig an den Schachttüren eine manuelle Entriegelungsmöglichkeit vorgesehen. Da der Höhenunterschied zwischen den Haltestellen im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss etwa 19 m beträgt, werden neben den regulären Haltestellen drei zusätzliche Haltestellen vorgesehen.

4.10. Systemböden

Gemäß Punkt 5.1 MSysBöR dürfen Wände notwendiger Treppenträume nicht von Systemböden aus hochgeführt werden. Außerdem muss die Tragkonstruktion (Tragplatte einschließlich Ständer) von Doppelböden mit einem Hohlraum von mehr als 500 mm lichter Höhe von unten feuerhemmend sein (Versagenskriterium Tragfähigkeit).

Nach DIN DVE 0833-2 müssen Doppelbodenbereiche mit in die Überwachung der Brandmeldeanlage aufgenommen werden. Ausnahmen sind zulässig, sofern sämtliche der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Umfassungsbauteile (Decke, Boden, Wand) bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.
- Die Bereiche unterhalb von Räumen müssen mit nicht brennbaren Bauteilen so unterteilt sein, dass Abschnitte ohne horizontale Versprünge von maximal 100 m² und einer maximalen Seitenlänge von 20 m gebildet werden.
- Die Brandlast muss kleiner als 25 MJ/m² sein.

In der Rooftop-Bar im 2. Obergeschoss wird ein Systemboden installiert. Die Treppenraumwand im 2. Obergeschoss wird nicht auf dem Systemboden installiert, sondern von dem Rohfußboden aus hochgeführt.

4.11. Lüftung

Lüftungsanlagen müssen nach § 41 BauO NRW betriebssicher sein. Bei der Durchführung durch raumabschließende, feuerwiderstandsfähige Bauteile muss eine Brandausbreitung behindert werden. Lüftungsleitungen und deren Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind nur zulässig, wenn eine Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist. Der Einbau von Lüftungsanlagen ist in der Muster-Lüftungsanlagen- Richtlinie – M-LüAR NRW geregelt, um eine Brand- und Rauchausbreitung über die Lüftungsanlagen zu behindern.

In der M-LüAR werden zwei grundlegende Alternativen zur vertikalen Leitungsverlegung beschrieben, die nachfolgend erläutert werden. Diese schließen die übrigen in der M-LüAR dargelegten Systeme nicht aus.

Schottlösung

Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die Übertragung von Feuer und Rauch in andere Geschosse, Treppenträume und Nutzungseinheiten muss durch den Einbau von feuerbeständigen Brandschutzklappen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verhindert werden.

Schachtlösung

Alternativ können die Lüftungsleitungen in separaten Schächten geführt werden. Die Schachtwände sind feuerbeständig herzustellen. Revisionsöffnungen sind in der gleichen Feuerwiderstandsklasse wie die Schachtwände und zusätzlich dichtschießend, zu Rettungswegen rauchdicht herzustellen. Alle Ein- und Ausführungen der Lüftungsleitungen sind mit geeigneten feuerbeständigen Brandschutzklappen herzustellen. Im Deckenbereich müssen dann keine zusätzlichen Brandschutzklappen eingebaut werden. Sollten in diesem Schacht neben den Lüftungsleitungen andere Leitungen z. B. aus brennbaren Baustoffen geführt werden, so müssen auch am Eintritt der Lüftungsleitungen von der Lüftungszentrale in den Schacht entsprechende feuerbeständige Brandschutzklappen eingebaut werden.

Gemäß 5.1.2 M-LüAR NRW müssen Mündungen von Außen- und Fortluftleitungen so angeordnet oder ausgeführt werden, dass durch sie Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse oder Rettungswege übertragen werden können. Dies kann zum einen durch entsprechende Abstände

untereinander oder von Gebäudeöffnungen sein, zum anderen technisch über Brandschutzklappen.

Da in Hochhäusern ohnehin nur nichtbrennbare Dämmung verwendet werden dürfen (§ 97 (2) SBauVO), kann nach 6.4.4 MLÜAR auf die Rauchauslösung bei den Brandschutzklappen am Ein- und Austritt der Lüftungszentrale verzichtet werden.

Im Untergeschoss befindet sich eine Lüftungszentrale, welche ausschließlich das Erdgeschoss be- und entlüftet. Die Lüftungsleitungen werden ohne brandschutztechnische Abtrennung durch die Decke geführt (Erleichterung nach M-LÜAR Bild 1.1). Die Durchführungen ins Erdgeschoss sind jedoch dicht mit mineralischen Baustoffen zu verschließen, damit der Raumabschluss erhalten bleibt.

Aus Lüftungszentralen muss in höchstens 35 m Entfernung ein Ausgang zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flure, zu Treppenräumen in der Bauart notwendiger Treppenräume oder unmittelbar ins Freie erreichbar sein. Im vorliegenden Fall führt der Ausgang aus der Lüftungszentrale zunächst in den Raum der Wärmepumpen, sodass eine Abweichung nach § 3 BauO NRW von Punkt 6.3.2 der MLÜAR vorliegt. Die Lüftungszentrale wird feuerbeständig (und rauchdicht) vom Raum der Wärmepumpen abgetrennt. Zudem wird aus der Lüftungszentrale in maximal 21 m ein Flur erreicht. Mit der flächendeckende Brandmeldeanlage einschließlich Alarmierung wird auch sichergestellt, dass Personen in der Lüftungszentrale frühzeitig alarmiert werden. Es bestehen daher keine Bedenken gegen eine Abweichung von der MLÜAR [9].

Im 1. und 2. Obergeschoss wird die Be- und Entlüftung jeweils mit einem dezentralen Lüftungsgerät sichergestellt. Da die Lüftungsleitungen dieser Lüftungsanlagen nicht in andere Geschosse oder Brandabschnitte geführt werden, muss keine Lüftungszentrale ausgebildet werden. Die Lüftungsgeräte können innerhalb der Nutzungseinheiten installiert werden.

4.12. Leitungen

Die BauO NRW fordert, dass Leitungen durch feuerwiderstandsfähige Wände und Decken nur hindurchgeführt werden dürfen, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist.

Der Einbau von neuen Leitungsanlagen hat insbesondere gemäß den in der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR NRW) festgelegten Anforderungen zu erfolgen. Die elektrischen Leitungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu verlegen.

Die Durchführungen von Leitungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile sind daher in der Feuerwiderstandsklasse dieser Bauteile abzuschotten. Alternativ können die Leitungen innerhalb von Installationsschächten geführt werden. Die Installationsschächte müssen, sofern sie die Geschossdecke durchdringen, feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt sein. Öffnungen müssen mit feuerbeständigen Verschlüssen (Türen / Klappen) mit einer vierseitig umlaufenden Dichtung geschlossen werden, die für den Einbaufall zugelassen sind.

Leitungen in notwendigen Treppenräumen:

Elektrische Leitungen sowie Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen, die nicht nur dem Betrieb des jeweiligen Raumes dienen, müssen im Zuge von

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 22/32

notwendigen Treppenräumen und notwendigen Fluren so ausgebildet sein, dass keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen. Dies ist gewährleistet, wenn die Leitungen

- einzeln voll eingeputzt,
- in Schlitzen mit mind. 15 mm Überdeckung aus mineralischen Baustoffen,
- in feuerbeständigen Installationskanälen im notwendigen Treppenräumen,
- oder über Unterdecken, welche sowohl von oben als auch von unten feuerbeständig im notwendigen Treppenraum sind, installiert werden. Öffnungen in diesen Unterdecken müssen Verschlüsse in derselben Feuerwiderstandsklasse haben.

Bei der Durchführung von Leitungsanlagen durch raumabschließende Wände und Decken werden zugelassene Schottungssysteme verwendet. Sofern in den Verwendbarkeitsnachweisen der Schottungssysteme keine Abstände zu anderen Bauteilen (z. B. Lüftungsleitungen oder Feuerschutztüren) aufgeführt sind, ist ein Mindestabstand von 50 mm einzuhalten.

Für Einzelleitungsdurchführungen durch feuerbeständige Wände gelten gemäß 4.3 MLAR Erleichterungen, wenn entsprechend Leitungsdurchmesser und Randabstände nicht überschritten werden. Durch feuerhemmende Wände können zudem erleichternd Kabelbündel bis zu einem Durchmesser von 50 mm geführt werden, wenn der Abstand zwischen Kabelbündel und umgebender Wand maximal 50 mm beträgt und mit nichtbrennbaren oder aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird.

Werden Leitungen durch mehrere Geschosse geführt, müssen diese nach § 112 SBauVO in Installationsschächten angeordnet werden. Ausgenommen sind davon wasserführende Leitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen. Elektroleitungen müssen in eigenen Installationsschächten geführt werden. Dies gilt nicht für Leitungen, die zum Betrieb eines Installationsschachtes notwendig sind.

Die Elektroleitungen werden im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss in einem eigenen feuerbeständigen Installationsschacht geführt. Vom Keller in den Installationsschacht sowie zwischen 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss werden die Elektroleitungen feuerbeständig geschottet.

Innerhalb der Nutzungseinheiten werden keine brandschutztechnischen Anforderungen an die Anordnung brennbarer Leitungen gestellt.

Die DIN 14462 gibt unter Punkt 4.1.3 vor, dass „trockene“ Löschwasserleitungen, welche durch Abschnitte oder Räume mit Brandlasten geführt werden, feuerbeständig umkleidet werden müssen. Innerhalb des notwendigen Treppenraumes ergibt sich diese Notwendigkeit nicht. Außerhalb des Treppenraumes werden die Löschwasserleitungen feuerbeständig umkleidet.

5. Technischer Brandschutz

5.1. Dynamisches Fluchtweglenkungssystem

An den Zugängen zu dem notwendigen Treppenraum werden dynamische Rettungszeichenleuchten installiert. Im Regelbetrieb weisen diese Leuchten den Treppenraum als Rettungsweg aus. Sollten Rauchmelder innerhalb des unteren Teils des notwendigen Treppenraumes Rauch detektieren, so wird die Anzeige der Rettungszeichenleuchten in den

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 23/32

Obergeschossen - über die Brandmeldeanlage angesteuert - dahingehend umgeschaltet, dass vor dem Betreten des Treppenraumes gewarnt wird. Das dynamische Fluchtweglenkungssystem wird mit Sicherheitsstrom versorgt und in 90-minütigem Funktionserhalt ausgeführt.

5.2. Selbsttätige Feuerlöschanlagen Wandhydranten, trockene Steigleitungen

Hochhäuser müssen gemäß § 106 SBauVO selbsttätige Löschanlagen und Wandhydranten in jedem Geschoss haben. Aus der Versammlungsstättenverordnung ergibt sich die Forderung nach Wandhydranten erst ab einer Grundfläche der Versammlungsräume von mehr als 1.000 m².

§ 115 SBauVO erlaubt Erleichterungen für Hochhäuser mit nicht mehr als 60 m Höhe. So kann auf selbsttätige Feuerlösch-, Brandmelde- und Alarmierungsanlagen verzichtet werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt werden. Diese sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 4: Anforderungen an Hochhäuser < 60 m, um auf selbsttätige Feuerlösch-, Brandmelde- und Alarmierungsanlagen zu verzichten

Anforderung nach § 115 SBauVO	Erfüllt/Abweichung
Nutzungseinheit müssen untereinander zu anders genutzten Räumen und zu notwendigen Fluren feuerbeständige Trennwände haben.	Es werden keine Trennwände benötigt, da jedes Geschoss nur eine Nutzungseinheit aufweist. Die Anforderung wird somit erfüllt.
Über dem 1. Obergeschoss müssen Nutzungseinheiten in Teileinheiten mit einer Grundfläche <200 feuerbeständig getrennt werden.	Die Nutzungseinheit im 2. Obergeschoss (Rooftop-Bar) weist nur eine Fläche von circa 140 m ² auf. Die Anforderung wird somit erfüllt.
Der Brandüberschlag von Geschoss zu Geschoss muss durch eine mind. 1 m hohe feuerbeständige Brüstung oder 1 m auskragende feuerbeständige Deckenplatte behindert werden (andere nachgewiesene Maßnahmen sind möglich).	Es ist ein 1 m hohe feuerbeständige Brüstungen vorhanden. Die Anforderung wird somit erfüllt.
Selbsttätige Auslösung der Druckbelüftungsanlagen und der Brandfallsteuerung muss sichergestellt sein.	Auf die Druckbelüftungsanlage wird verzichtet (siehe Abschnitt Feuerwehraufzüge). Auf eine selbsttätige Brandfallsteuerung wird zugunsten der selbstständigen Rettung von mobilitätseingeschränkten Personen verzichtet. Die Brandfallsteuerung aus Spalte 1 zielt darüber hinaus auf Aufzüge im Allgemeinen ab. Hierbei handelt es sich um einen für die Feuerwehr nutzbaren Aufzug (vgl. Kapitel 4.9).
Die Früherkennung eines Brandes in den Nutzungseinheiten erfolgt durch Rauchwarnmelder mit Netzstromversorgung.	Es wird eine automatische Brandmeldeanlage mit akustischer Alarmierung installiert. Die Anforderung wird somit erfüllt.

Folglich könnte bauordnungsrechtlich auf eine selbsttätige Löschanlage sowie Brandmelde- und Alarmierungsanlage zu Gunsten von Rauchwarnmeldern mit Netzstromversorgung verzichtet werden. Da auf nasse Wandhydranten zu Gunsten von trockenen Steigleitungen verzichtet werden soll und diverse Abweichungen vorliegen, wird eine Brandmeldeanlage mit akustischer Alarmierung und Aufschaltung zur Feuerwehr als Kompensation dennoch für erforderlich gehalten. Der Verzicht von Wandhydranten zu Gunsten von trockenen Steigleitungen stellt eine

Abweichung von § 106 (5) SBauVO dar. Nasse Wandhydranten ermöglichen am Einsatzort einen schnelleren Löschangriff als trockene Steigleitungen. Dieser Nachteil von trockenen Steigleitungen kann dadurch kompensiert, dass durch die aufgeschaltete Brandmeldeanlage die Feuerwehr schneller alarmiert und am Einsatzort ist. Der Verzicht von nassen Wandhydranten zu Gunsten von trockenen Steigleitungen wurde im Vorfeld mit der Brandschutzdienststelle Gelsenkirchen besprochen. Es werden zwei Steigleitungen installiert, wobei eine Steigleitung an der Außentreppe und eine am notwendigen Treppenraum liegt. Es werden an jedem Obergeschoss Entnahmestellen an der Außentreppe und innerhalb der Nutzungseinheiten in unmittelbarer Nähe zur Treppenraumbür vorgesehen. Die Einspeisestellen befinden sich im Erdgeschoss. Eine selbsttätige Löschanlage wird mit Verweis auf die Erleichterung für Hochhäuser mit einer Gebäudehöhe von weniger als 60 m nicht installiert.

5.3. Feuerlöscher

Nach § 19 (1) SBauVO sind Versammlungs- und Lagerräume mit geeigneten Feuerlöschern in ausreichender Zahl auszustatten. Feuerlöscher müssen an gut sichtbaren und im Brandfall leicht zugänglichen Stellen angebracht sein, an denen sie vor Beschädigung geschützt sind. Es müssen für den jeweiligen Anwendungsfall geeignete Löschmittel verwendet werden. Die Stellen, an denen sich Feuerlöscher befinden, müssen durch Hinweiszeichen „Feuerlöscher“ gekennzeichnet sein, sofern sie nicht gut sichtbar angeordnet sind. Die Anbringung der Feuerlöscher sollte in Griffhöhe von 80 bis 120 cm erfolgen.

Nachfolgend werden in Anlehnung an die Technischen Regeln für Arbeitsstätten, Maßnahmen gegen Brände – ASR A2.2 die erforderlichen Löschmitteleinheiten zur Sicherstellung des Grundschutzes für alle Flächen angegeben. Der Betreiber ist verpflichtet im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung Räume oder Bereiche mit erhöhter Brandgefährdung zu betrachten. Daraus resultierende zusätzliche Anforderungen sind nachfolgend nicht berücksichtigt.

Tabelle 5: Ermittlung der erforderlichen Löschmitteleinheiten für den Grundschutz

Geschoss	Fläche ca.	Löschmitteleinheiten
Untergeschoss	400 m ²	18
Erdgeschoss	655 m ²	27
1. Obergeschoss	655 m ²	27
2. Obergeschoss	180 m ²	12

Für die Grundausstattung werden Feuerlöscher mit jeweils mind. 6 Löschmitteleinheiten vorgesehen.

5.4. Brandmelde- und Alarmierungsanlage

Gemäß § 107 (1) SBauVO müssen Hochhäuser eine zur Leitstelle der Feuerwehr aufgeschaltete Brandmeldeanlage und eine Alarmierungsanlage haben. Eine Sprachalarmanlage ist erst ab einer Gebäudehöhe von mehr als 60 m erforderlich. Auf eine Brandmeldeanlage kann gemäß § 115 SBauVO bei Hochhäusern unter 60 m verzichtet werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt werden (siehe dazu Kapitel 5.2). Für Versammlungsstätten ergibt sich die Notwendigkeit für Brandmeldeanlagen, Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen erst ab einer Grundfläche der Versammlungsräume von mehr als 1.000 m². Die für Besucher nutzbare Grundfläche der drei

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 25/32

Versammlungsräume im Erdgeschoss (Café etwa 330 m²), 1. Obergeschoss (Ausstellungsraum inkl. Trichteröffnungen etwa 460 m²) und 2. Obergeschoss (Rooftop-Bar etwa 65 m²) ist geringer als 1.000 m². Bei der Dachterrasse handelt es sich als ein im Freien liegender Bereich nicht um einen Versammlungsraum.

Es wird eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit Alarmierung gemäß DIN 14675 installiert. Bei dem Überwachungsumfang handelt es sich um die Kategorie 1 (Vollschutz). In den Trichtern wird unterhalb der Dämmebene in Anlehnung an Punkt 6.1.3.2 DIN VDE 0833-2 auf Brandmelder verzichtet, solange sich in dem Bereich keine Kabel (z. B. für Beleuchtung etc.) befinden. Die Brandmeldeanlage wird zur Brandschutzdienststelle aufgeschaltet. Im Gebäude erfolgt eine akustische Alarmierung. Die Brandmelderzentrale wird im Untergeschoss angeordnet. Die Anlaufstelle für die Feuerwehr befindet sich im Eingangsbereich des notwendigen Treppenraumes. Die Lage der weiteren feuerwehrtechnischen Einrichtungen (Blitzleuchte, FSE, FSD, usw.) werden in dem Abstimmungstermin nach DIN 14675 zwischen Haustechnikplaner und Brandschutzdienststelle festgelegt.

Grundlagen der Steuermatrix

Bei Auslösung der automatischen oder nichtautomatischen Melder werden über die Brandmelderzentrale verschiedene sicherheitstechnische Anlagen gesteuert.

Die Grundzüge dieser Steuerung sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 6: Grundzüge Steuermatrix

Funktion	Auslösebereich	Wirkungskreis
Alarmierung der Feuerwehr und zugehörige Nebenfunktionen (FIZ, Blitzleuchte, FSD), akustische Alarmierung, Ausschalten der Lüftungsanlagen, Öffnen der RA im EG, Schließung der Tür zwischen den beiden Treppenraumteilen	Beliebiger Melder im Gebäude	
Umschalten der Rettungszeichenleuchten auf Warnhinweis den Treppenraum zu betreten	Beliebiger Melder im unteren Treppenraumbereich	Zugänge zum notwendigen Treppenraum in den Obergeschossen

Türen oder Tore mit Feststellanlagen werden, mit Ausnahme der Tür innerhalb des Treppenraumes, über autarke Melder gesteuert und nicht über die Brandmelderzentrale.

5.5. Entrauchung

Gemäß § 110 SBauVO muss jedes Geschoss und jeder Installationsschacht in einem Hochhaus entraucht werden können. Auf eine Entrauchung des Elektro-Installationsschachtes soll verzichtet werden, sodass eine **Abweichung von § 110 SBauVO** vorliegt. Da der Schacht nur über zwei Geschosse (Erdgeschoss und 1. Obergeschoss) reicht, ergibt sich die Notwendigkeit erhöhter Anforderungen an die Entrauchung des Schachtes nicht.

Für die Entrauchung von Versammlungsräumen bis zu 200 m² Grundfläche genügen Fenster nach § 46 (2) BauO NRW. Bei Räumen bis zu einer Größe von 1.000 m² Grundfläche müssen entweder an

oberster Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Fenster mit einem freien Querschnitt von 2 Prozent der Grundfläche haben (§16 SBauVO).

Bei der Rooftop-Bar im 2. Obergeschoss handelt es sich um einen Raum mit weniger als 200 m², welcher über die Türen zur Dachterrasse entrauchet werden kann. Im 1. Obergeschoss (Raum für temporäre Ausstellung mit ca. 300 m² nutzbarer Grundfläche und ca. 160 m² Luftraum durch die Trichteröffnungen) und im Erdgeschoss (ca. 480 m²) werden die oben genannten Größen für die Öffnungen zur Rauchableitung nicht erreicht bzw. nicht an oberster Stelle erreicht, sodass **Abweichungen von § 16 (2) SBauVO vorliegen**. In beiden Fällen handelt es sich jedoch nicht um klassische Versammlungsräume (da jeweils weniger als 200 Besucher), für welche die Sonderbauverordnung die Öffnungsflächen zur Rauchableitung dimensioniert.

Im 1. Obergeschoss befinden sich auf beiden Seiten des Raumes für temporäre Ausstellungen jeweils fünf öffnbare Fenster, welche jedoch nicht im oberen Drittel der Außenfassade liegen. Jedes Fenster weist eine freie Öffnungsfläche von etwa 1,59 m² auf. In Summe stehen somit 15,9 m² Öffnungsfläche zur Entrauchung zur Verfügung. Die Gesamtfläche zur Entrauchung beträgt etwa 3,4 % der Grundfläche. Eine wirksame Entrauchung ist aufgrund der Dimensionierung der Rauchableitungsöffnungen möglich.

Im Erdgeschoss erfolgt eine Nutzung als Café. Da der Raum aufgrund der ca. 12 m hohen Decke und der Kohlentrichtergeometrie unterhalb der Rohdecke Bereiche aufweist, in denen sich der Rauch im Brandfall staut, werden auf beiden Längsseiten des Raumes an oberster Stelle in der Wand jeweils drei elektrisch ansteuerbare Fenster mit jeweils mind. 0,76 m² öffnbarer Fläche installiert. In Summe stehen somit etwa 4,6 m² Öffnungsfläche zur Entrauchung zur Verfügung. Dies entspricht etwa 1,0 % der Grundfläche des Raumes. Eine Abweichung liegt insofern vor, als dass die erforderliche Öffnungsfläche zur Rauchableitung von 1,0 % der Grundfläche nicht an oberster Stelle (normalerweise das Dach), sondern an oberster Stelle in der Außenwand nachgewiesen wird bzw. dass im oberen Wanddrittel nicht 2,0% erreicht werden.

Aufgrund der Raumhöhe ist das Speichervolumen für Rauch und Wärme im Erdgeschoss im Vergleich zu einem Regelgeschoss mit 2,5 m bis 3 m Raumhöhe enorm hoch. So entspricht das vorhandene Raumvolumen von ca. 2.261 m³ bei einem quaderförmigen Raum einer Deckenhöhe von 7,5 m. Dies sorgt dafür, dass die Rettungs- und Angriffswege vergleichsweise länger nutzbar sind. Zusätzlich werden bei Auslösung der Brandmeldeanlage innerhalb der Nutzungseinheit Café im Erdgeschoss die Rauchableitungsöffnungen automatisch geöffnet, sodass bei einem Brand im Café schon zu einer frühen Phase des Brandes eine Rauch- und Wärmeabfuhr sichergestellt ist. Der Motor zur Ansteuerung der Fenster wird batteriegepuffert. Im unteren Raumdrittel sind außerdem auf beiden Gebäudelängsseiten zahlreiche händisch öffnbare Fenster vorhanden.

Da die Öffnungsflächen zur Rauchableitung ausschließlich zur Entrauchung nach der Selbstrettung dienen, bestehen aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken, dass die Größe der Rauchableitungsöffnungen nicht der Sonderbauverordnung entspricht.

Bzgl. der Entrauchung des notwendigen Treppenraumes siehe Kapitel 4.7.

5.6. Sicherheitsbeleuchtung

In Hochhäusern muss eine Sicherheitsbeleuchtung in Rettungswegen vorhanden sein (§ 108 SBauVO). Dies gilt auch für die Sicherheitszeichen im Verlauf der Rettungswege (einschließlich Dachterrasse, Außentreppe) bis zur Gebäudegrenze. Aus der Einstufung des Gebäudes als Versammlungsstätte ergibt sich zudem die Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung (§ 15 SBauVO) für alle Räume mit Besuchern sowie für Räume für Beschäftigte mit mehr als 20 m² (z. B. Küche), für elektrische Betriebsräume und Räume für haustechnische Anlagen. Besucher müssen sich auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zur öffentlichen Verkehrsfläche hin gut zurechtfinden.

Eine entsprechende Sicherheitsbeleuchtung wird installiert. Dies schließt die Beleuchtung der Bandbrücke einschließlich des Weges in der Kohlenmischanlage bis zur Geländeoberfläche mit ein. Die Beleuchtung des umliegenden Wegenetzes erfolgt unabhängig von der allgemeinen Beleuchtung des Gebäudes über Solarleuchten, so dass davon ausgegangen wird, dass sich Personen bis zur öffentlichen Verkehrsfläche gut zurechtfinden können.

5.7. Sicherheitsstromversorgung

Für den Fall eines Ausfalls der Stromversorgung müssen Sicherheitsbeleuchtung, die Brandmeldeanlage mit Alarmierung sowie der Aufzug und die Gebädefunkanlage für die Feuerwehr (sofern diese notwendig wird) an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein, welche für drei Stunden den Betrieb übernimmt (§ 109 SBauVO).

5.8. Funktionserhalt

Die an die Sicherheitsstromversorgung angeschlossenen eigenen Leitungsnetze für die Stromversorgung müssen nach § 109 (1) SBauVO mindestens bis zur geschossweisen Unterverteilung so beschaffen oder geschützt sein, dass sie bei einem Brandfall ihre Funktionsfähigkeit für 90 Minuten beibehalten. Daraus ergibt sich zwangsläufig auch die Notwendigkeit, die Türen der Räume für Sicherheitsstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung, Brandmelde- und Alarmierungsanlage als feuerbeständige und rauchdichte Türen auszubilden.

5.9. Blitzschutz

Es wird entsprechend § 109 (2) SBauVO eine Blitzschutzanlage installiert, welche auch die sicherheitstechnischen Anlagen schützt (innerer und äußerer Blitzschutz).

5.10. Feuerwehrfunk

Wird die Funkkommunikation der Feuerwehr innerhalb des Gebäudes durch die bauliche Anlage gestört, so ist das Gebäude mit technischen Anlagen zur Unterstützung des Funkverkehrs auszustatten.

Es muss eine Funkprüfung durch eine Fachfirma erfolgen. Die Prüfung wird von einem Mitarbeiter der Feuerwehr aus dem Bereich Funkwesen begleitet.

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 28/32

6. Organisatorischer Brandschutz

Mit der Einstufung als Versammlungsstätte und Hochhaus fällt das Gebäude in den Geltungsbereich der PrüfVO NRW. Danach sind folgende sicherheitstechnische Einrichtungen nach Errichtung sowie wiederkehrend durch Sachverständige zu prüfen:

- Brandmeldeanlage und Alarmierungsanlage (wiederkehrende Prüfung alle 3 Jahre)
- Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlage (wiederkehrende Prüfung alle 3 Jahre)
- Lüftungstechnische Anlage (wiederkehrende Prüfung alle 3 Jahre)
- Elektrische Anlagen (wiederkehrende Prüfung alle 6 Jahre)

Es wird empfohlen auch die Rauchableitungsöffnungen in die wiederkehrenden Prüfungen miteinzubeziehen.

Im Einvernehmen mit der Feuerwehr sind eine Brandschutzordnung und Feuerwehrpläne zur Verfügung zu stellen.

7. Brandschutz während der Bauzeit

Um die Schutzziele auch während der Bauausführung sicherzustellen und spezifische Gefährdungen festzulegen, wird empfohlen ein Schutzkonzept auszuarbeiten z. B. in Anlehnung an die VdS-Richtlinie 2021. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen ist im Zuge des Baufortschritts wiederkehrend zu überprüfen.

Wir weisen darauf hin, dass die Verantwortung für Sicherheit und Brandschutz auf der Baustelle dem Bauherrn bzw. den beauftragten Erfüllungsgehilfen (z. B. Bauleitung oder SiGeKo) obliegt.

- Für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ist die Möglichkeit zu schaffen, die Baustelle zu erreichen. Hierfür sind Fahrwege zu schaffen und freizuhalten.
- Brennbare Baustellenabfälle (z.B. Holz, Pappe, Verpackungsmaterialien) sind täglich aus der Baustelle zu entfernen und an geeigneten Stellen im Freien bis zum Abtransport zu lagern. Ist eine Lagerung im Freien in entsprechenden Behältern nicht möglich, so sollten diese täglich abgefahren werden.
- Während der Bauzeit ist die Alarmierung der Feuerwehr von der Baustelle aus mit mindestens einem allgemein zugänglichen Fernsprecher (Mobiltelefon oder Festnetz) sicherzustellen.
- Während der Bauzeit sind, mit Beginn des Innenausbaus, auf der Baustelle geeignete Feuerlöscher in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu stellen. Die Standorte sind mit Schildern nach ASR A1.3 zu kennzeichnen.
- Die Rettungswege innerhalb der Gebäude müssen während der Betriebszeiten in voller Breite zur Verfügung stehen. Die öffentliche Verkehrsfläche muss über befestigte und verkehrssichere Wege erreichbar sein.

8. Übersicht der Abweichungen

Nachfolgend werden die im Brandschutzkonzept beschriebenen Abweichungen nochmals zusammengefasst. Durch die im Konzept beschriebenen Kompensationsmaßnahmen wird das nach BauO NRW vorgesehene Schutzniveau dennoch erreicht.

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 29/32

Tabelle 7: Übersicht über Abweichungen nach § 69 BauO NRW

Nr.	Gegenstand	Vorschrift	Abweichung	Abweichung/Kompensation bzw. Begründung	Kapitel
1	Nutzungseinheit am notwendigen Treppenraum mit fh-rd Türen	§§ 95 (1), 99 (6) und 100 (1) SBauVO	Nutzungseinheiten werden unmittelbar über notwendigen Treppenraum erschlossen, Türqualität entspricht nicht Wandqualität	Am Treppenraum sind nur drei Nutzungseinheiten angeschlossen. Über die Außentreppe steht ein weiterer baulicher Rettungsweg zur Verfügung stehen. BMA begünstigt frühzeitige Entfluchtung und frühzeitige Löschmaßnahmen	4.7
2	Feuerbeständige Verglasung notwendiger Treppenraum	§ 35 (4) BauO NRW	Die Wand des Treppenraumes besteht aus einer feuerbeständigen Verglasung, welche jedoch nicht unter zusätzlicher mechanischer Belastung feuerbeständig ist.	Gegen diese Abweichung bestehen keine Bedenken, da zwei bauliche Rettungswege/Angriffswege vorhanden sind und bei einem Versagen der feuerbeständigen Verglasung des notwendigen Treppenraumes im Erdgeschoss das Fluchtwegeleitsystem Personen über die Außentreppe und die Brandbrücke leitet.	4.7
3	Feuerwehraufzug	§ 103 (1) SBauVO	Außenliegender Aufzug ohne Vorraum und ohne Druckbelüftungsanlage	Die Fassade, vor welcher der Aufzug liegt, wird mit Ausnahme der Türen zu der Außentreppe öffnungslos gestaltet, sodass eine Brandbeaufschlagung nahezu ausgeschlossen wird und aus den Türen austretender Rauch im Freien schnell entweichen kann.	4.9
4	Außentreppe	§ 98 SBauVO	Treppenbreite nur ca. 1,15 m (gefordert sind mind. 1,20 m)	Da sich in den beiden Obergeschossen insgesamt nur max. 339 Personen aufhalten und sich diese auf zwei Treppen verteilen, ergibt sich für diese Personenanzahl nach § 7 (4) SBauVO (200 Personen je 1,20 m) eine (theoretisch) Gesamtmindestbreite von insgesamt 2,04 m. Die vorhandene Rettungswegbreite beträgt 2,35 m (1,20 m + 1,15 m). Die Gesamtpersonenzahl, welche die Treppe gemäß festgelegter Personenzahl nutzt, beträgt nur 169 Personen.	2.3 4.7
5	Wandhydranten	§ 106 (5) SBauVO	Verzicht auf Wandhydranten zu Gunsten von trockenen Steigleitungen	Schnellere Alarmierung der Feuerwehr durch die Brandmeldeanlage ermöglicht frühzeitigen Löschangriff.	5.2
6	Stahltreppe im notw. Treppenraum	§ 34 (4) BauO NRW	Notwendige Treppe ist nicht feuerhemmend	Über die Außentreppe ist ein weiterer baulicher Rettungsweg vorhanden, welcher auch als alternativer Angriffsweg für die	4.7

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 30/32

Nr.	Gegenstand	Vorschrift	Abweichung	Abweichung/Kompensation bzw. Begründung	Kapitel
				Feuerwehr dienen kann. Ein weiterer Ausgang aus dem 2. OG besteht zudem über die Brandbrücke.	
7	Rettungsweglänge aus Raum mit Lüftungsanlage im Untergeschoss	§ 35 (2) BauO NRW	Aus dem Untergeschoss beträgt die Rettungsweglänge aus dem Raum mit der Lüftungsanlage ca. 38 m statt der erlaubten 35 m.	Gegen diese Abweichung bestehen aufgrund der installierten Brandmeldeanlage mit Alarmierung keine Bedenken.	2.3
8	Brandlasten im notwendigen Treppenraum	§ 35 (5) BauO NRW	In dem unteren Treppenraumteil sollen fest definierte Brandlasten in Form von Projektoren und Lautsprechern zugelassen werden.	Verraucht der untere Teil des Treppenraumes im Brandfall, führt ein Fluchtwegeleitsystem die Personen aus den Obergeschossen über die Außentreppe bzw. die Brandbrücke. Da somit die Fluchtwege aus den Obergeschossen auch bei einem Verrauchen des feuerbeständig abgetrennten unteren Treppenraumteils gesichert sind und nur Brandlasten in sehr geringem und definiertem Maße im Treppenraum installiert werden, bestehen gegen diese Abweichung keine Bedenken.	4.7
9	Treppenraum-entrauchung	§ 16 (2) SBauVO	Verzicht auf Rauchabzugsgerät zugunsten von Rauchableitungsöffnungen	An den beiden Treppenraumbereichen sind nur ein bzw. zwei Geschosse angeschlossen sind. Beide Bereiche verfügen über eigene Rauchableitungsöffnungen.	4.7
10	Entrauchung Obergeschosse	§ 16 SBauVO	Rauchableitungsöffnungen liegen nicht in ausreichender Größe an oberster Stelle bzw. nicht im oberen Wanddrittel	<p>Im Erdgeschoss sind Rauchableitungsöffnungen an oberster Stelle in der Wand mit einer Öffnungsfläche von ca. 1% der Grundfläche vorhanden. Die Motoren zum Öffnen der Rauchableitungsöffnungen werden auf die BMA aufgeschaltet.</p> <p>Im 1. Obergeschoss stehen in Summe 15,9 m² bzw. 3,4 % der Grundfläche als Öffnungsfläche zur Entrauchung zur Verfügung. Eine wirksame Entrauchung ist aufgrund der Dimensionierung der Rauchableitungsöffnungen möglich.</p>	5.5
11	Dach mit brennbaren Baustoffen	§ 96 SBauVO	Kiesschüttung über Bitumenbahn nur 3 cm und intensive Begrünung	Gegen diese Abweichung von § 96 SBauVO bestehen keine Bedenken, da die Dachterrasse im Gegensatz zu sonstigen Dachflächen von	4.6

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 31/32

Nr.	Gegenstand	Vorschrift	Abweichung	Abweichung/Kompensation bzw. Begründung	Kapitel
				Hochhäusern durch zwei Treppen, die Bandbrücke und einen Feuerwehraufzug erreicht werden kann. Dort stehen trockene Steigleitungen zur Verfügung.	
12	Elektro-Installations-schacht	§ 110 SBauVO	Verzicht auf Entrauchung	Da der Schacht nur über zwei Geschosse (Erdgeschoss und 1. Obergeschoss) reicht, ergibt sich die Notwendigkeit erhöhter Anforderungen an die Entrauchung des Schachtes nicht.	5.5

9. Schlussbemerkung

Das vorliegende Brandschutzkonzept für Sanierung, Umnutzung und Umbau des Kohlenbunkerensembles im Nordsternparks in Gelsenkirchen wurde erstellt, um ein der nordrhein-westfälischen Bauordnung entsprechendes Schutzniveau zu gewährleisten.

Das Brandschutzkonzept berücksichtigt Abweichungen von anzuwendenden Regelwerken. Zur Erreichung des erforderlichen Schutzniveaus wurden entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, die in den einzelnen Abschnitten ausführlich beschrieben sind.

Die in dem vorliegenden Brandschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen bilden das ganzheitliche Brandschutzkonzept und müssen in ihrer Gesamtheit ausgeführt werden.

Bei Unstimmigkeiten zwischen dem Textteil und den Brandschutzplänen in Anlage 1 gilt immer Text vor Bild. In diesem Fall ist der Unterzeichner unverzüglich zur Klärung des Sachverhalts aufzufordern.

Brandschutzkonzept LP4

Sanierung, Umbau und Umnutzung

Aufgestellt: 19.08.2024

Seite 32/32

Hiermit bestätige ich als Entwurfsverfasser die Übereinstimmung des Brandschutzkonzepts mit meiner Genehmigungsplanung:

Ort, Datum

Architekt

Ich bestätige, das zuvor beschriebene Brandschutzkonzept zur Kenntnis genommen zu haben und sichere zu, die darin enthaltenen Maßnahmen vollständig und fachgerecht ausführen zu lassen.

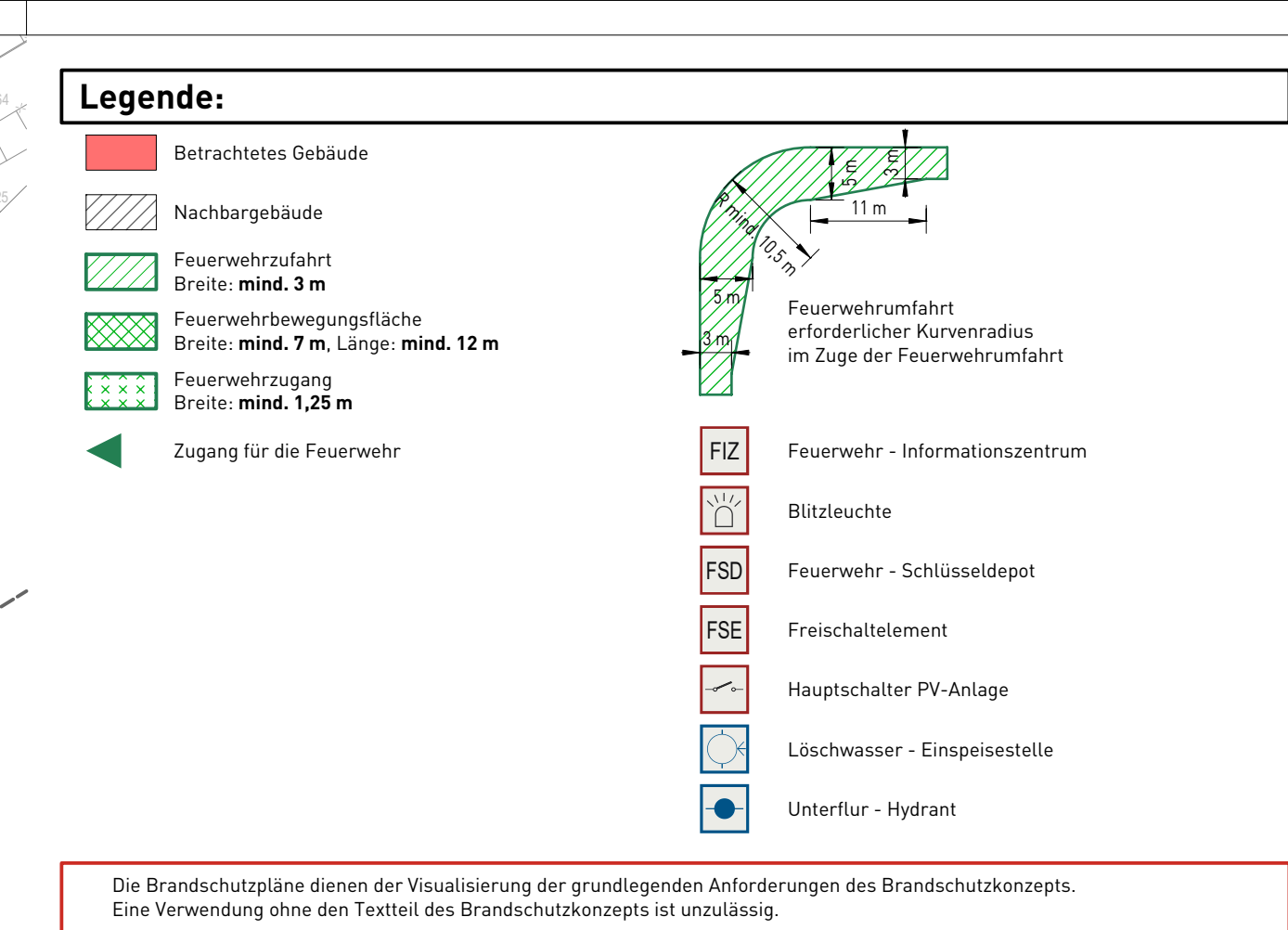
Ort, Datum

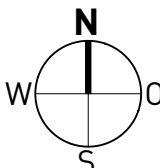
Bauherr

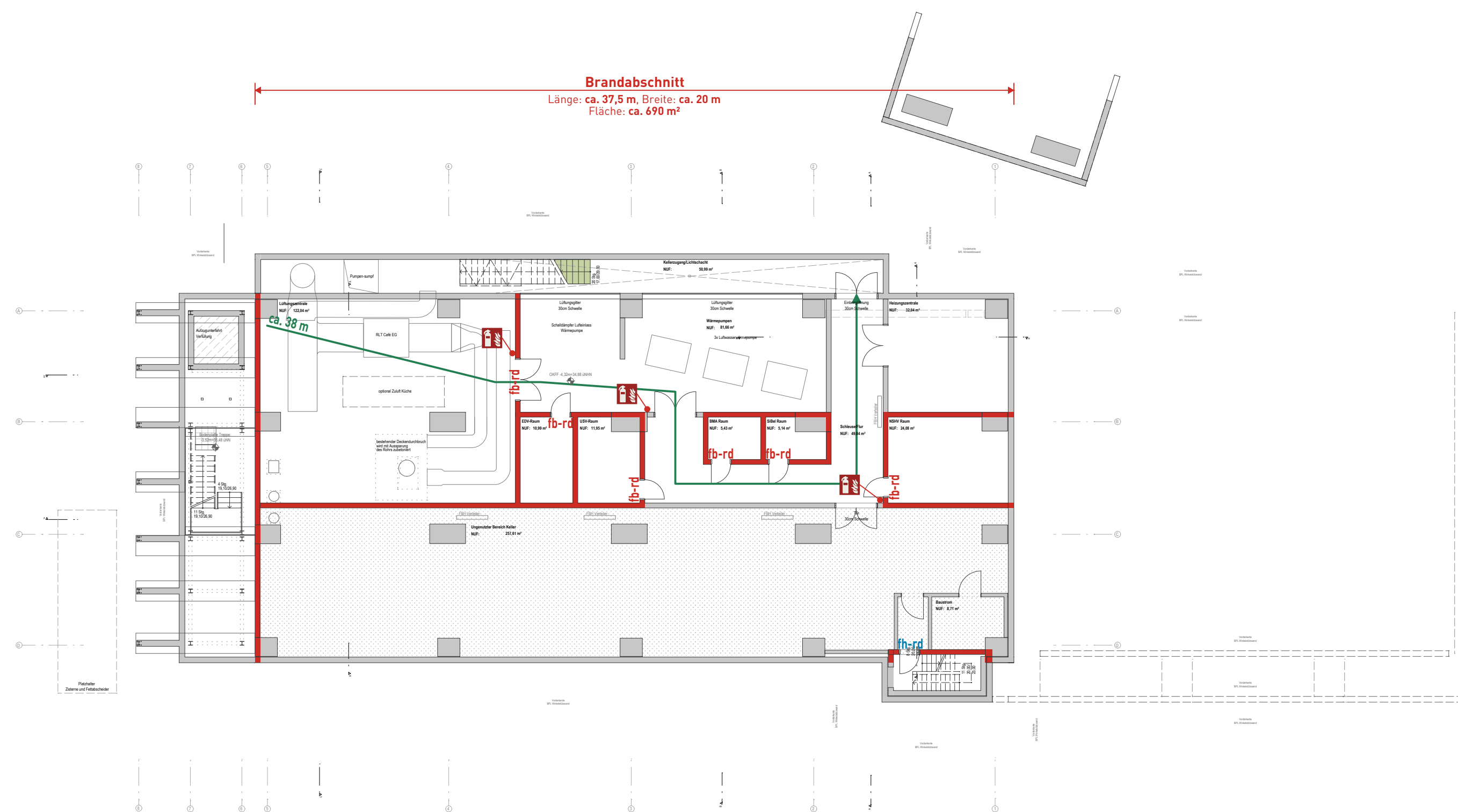
Anlage 1

**zum Brandschutzkonzept zum Bauvorhaben „KBE
Kohlenbunkerensemble, Sanierung, Umbau und Umnutzung“ im
Nordsternpark in Gelsenkirchen**











vom 19.08.2024



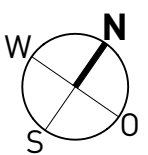
Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache				Name / Datum
<div style="height: 300px;"></div>					
Projekt:					
<div>Brandschutzkonzept LP4</div> <div>KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen</div> <div>Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles</div>					
Liegenschaft:					
Grothusstraße 201 45883 Gelsenkirchen					
Planinhalt:					
Lageplan					
Zeichnungs-Nr.: B0	Maßstab: 1:500	bearb.:	J. Gerlach	19.08.2024	
		gezeich.:	C. Klein	19.08.2024	
		Projekt-Nr.:	23017_00_B		
		Plangrundl.:	0001_KBE_Gesamtaußenanlagenplan	14.08.2024	Plangröße: 550 / 780
					

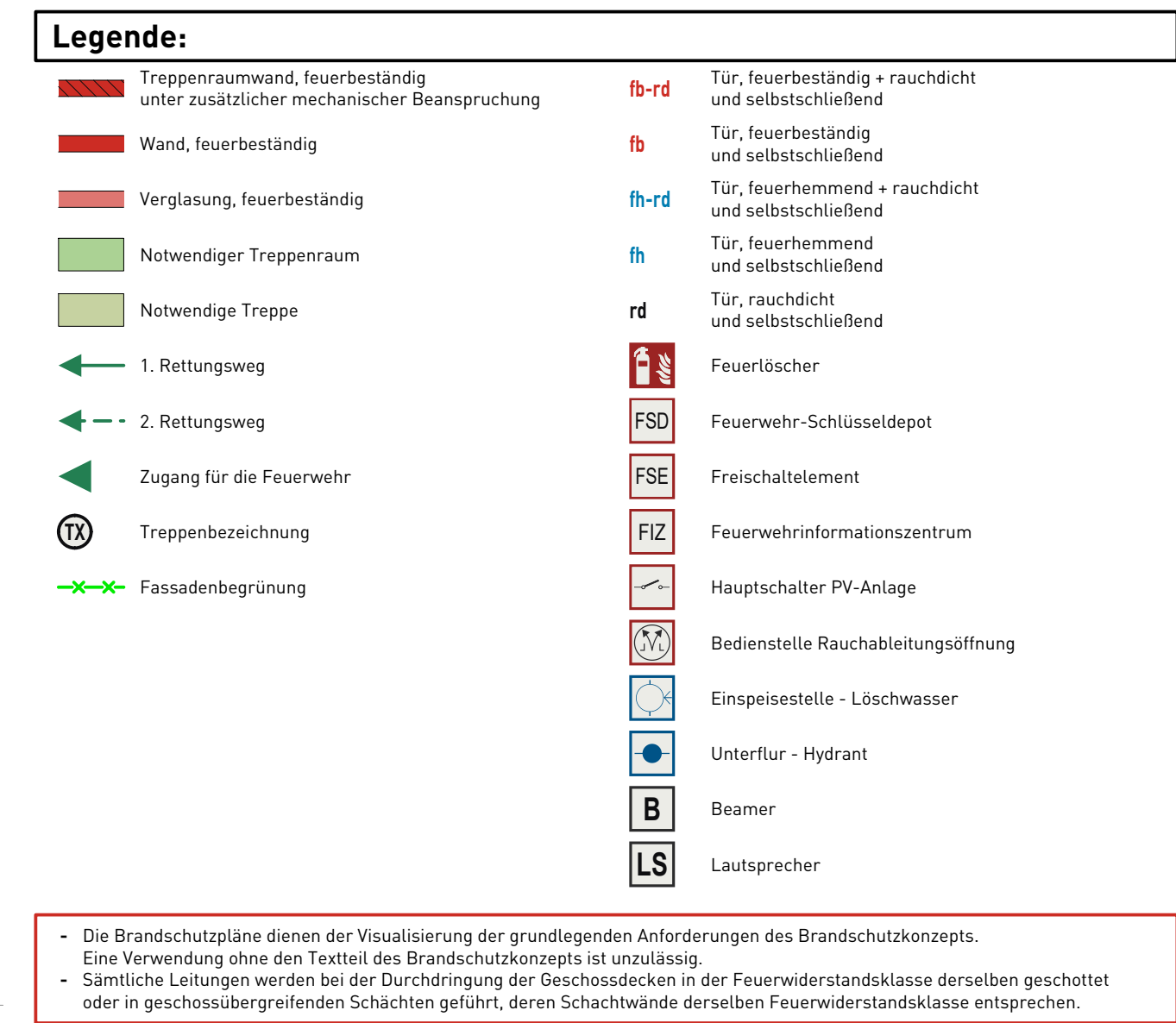


Legende:

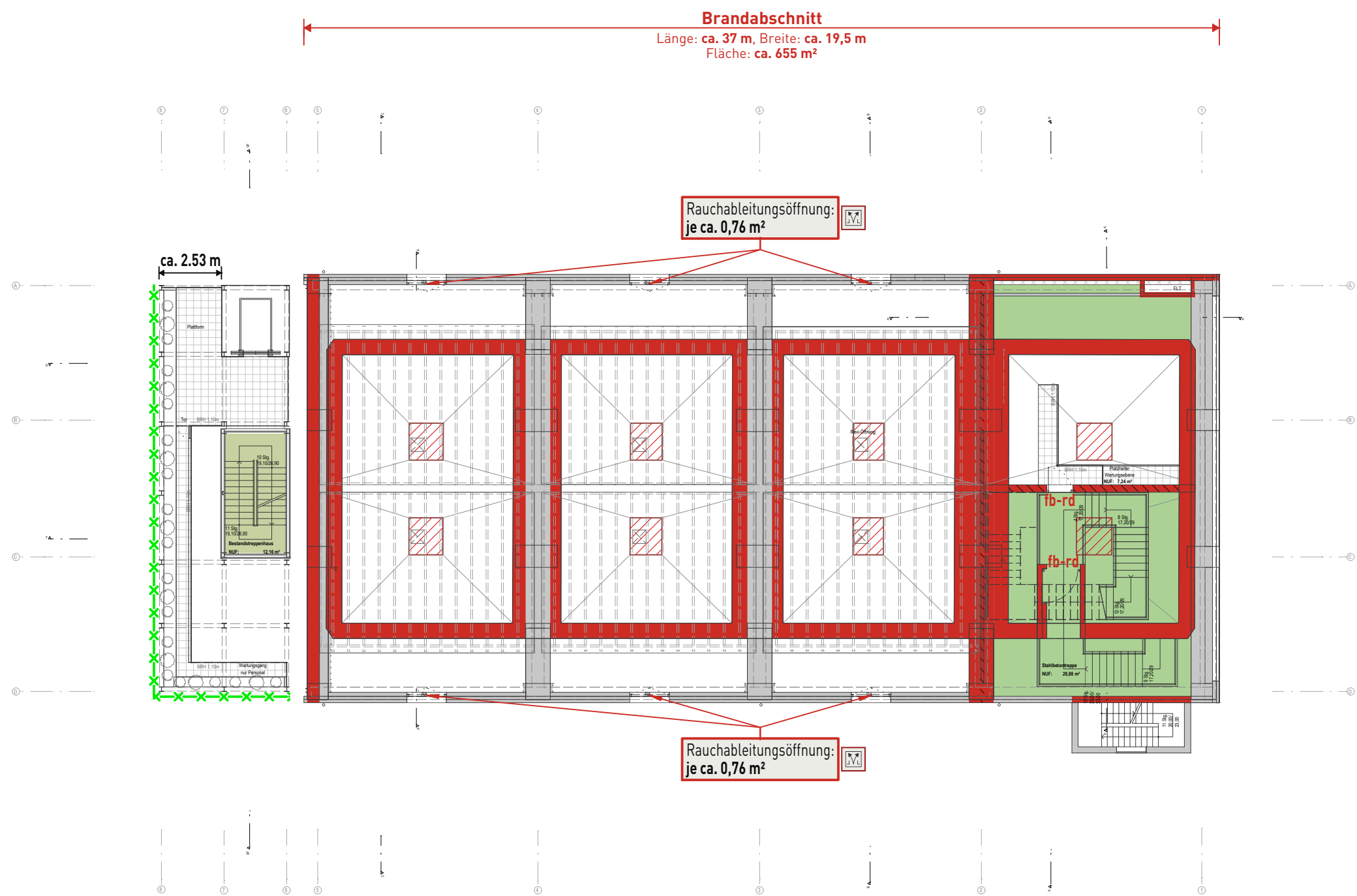
	Treppenraumwand, feuerbeständig unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung	fb-rd	Tür, feuerbeständig + rauchdicht und selbstschließend
	Wand, feuerbeständig	fb	Tür, feuerbeständig und selbstschließend
	Verglasung, feuerbeständig	fh-rd	Tür, feuerhemmend + rauchdicht und selbstschließend
	Notwendiger Treppenraum	fh	Tür, feuerhemmend und selbstschließend
	Notwendige Treppe	rd	Tür, rauchdicht und selbstschließend
	Dach / Decke, raumabschließend feuerbeständig von innen nach außen		Feuerlöscher
	1. Rettungsweg		
	2. Rettungsweg		
	Treppenbezeichnung		

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschosdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum
<div>Projekt: Brandschutzkonzept LP4 KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles</div>		
<div>Liegenschaft: Grothusstraße 21 45883 Gelsenkirchen</div>		
<div>Planinhalt: KBE-A Grundriss Untergeschoss</div>		<div></div>
B1	Zeichnungs-Nr.:	bearb.: J. Gerlach 19.08.2024
	Maßstab: 1:200	gezeich.: C. Klein 19.08.2024
		Projekt-Nr.: 23017_00_B
		Plangrundl.: 0104_KBE-A_Grundriss Untergeschoss 29.07.2024
		Plangröße: 420 / 780



Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache			Name / Datum	
Projekt:		<u>Brandschutzkonzept LP4</u> KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles			
Liegenschaft:		Grothusstraße 201 45883 Gelsenkirchen			
Planinhalt:		KBE-A Grundriss Erdgeschoss			
B2	Maßstab:	bearb.:	J. Gerlach	19.08.2024	
		gezeich.:	C. Klein	19.08.2024	
		Projekt-Nr.:	23017_00_B		
		Plangrundl.:	0100_KBE-A_Grundriss Erdgeschoss	29.07.2024	Plangröße: 420 / 780



Legende:

Treppenraumwand, feuerbeständig
unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung

Wand, feuerbeständig

Notwendiger Treppenraum

Notwendige Treppe

Decke, feuerbeständig

1. Rettungsweg

2. Rettungsweg

Zugang für die Feuerwehr

TX Treppenbezeichnung

Fassadenbegrünung

fb-rd
Tür, feuerbeständig + rauchdicht
und selbstschließend

fb
Tür, feuerbeständig
und selbstschließend

fh-rd
Tür, feuerhemmend + rauchdicht
und selbstschließend

fh
Tür, feuerhemmend
und selbstschließend

rd
Tür, rauchdicht
und selbstschließend

Rauchableitungsöffnung

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschossdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

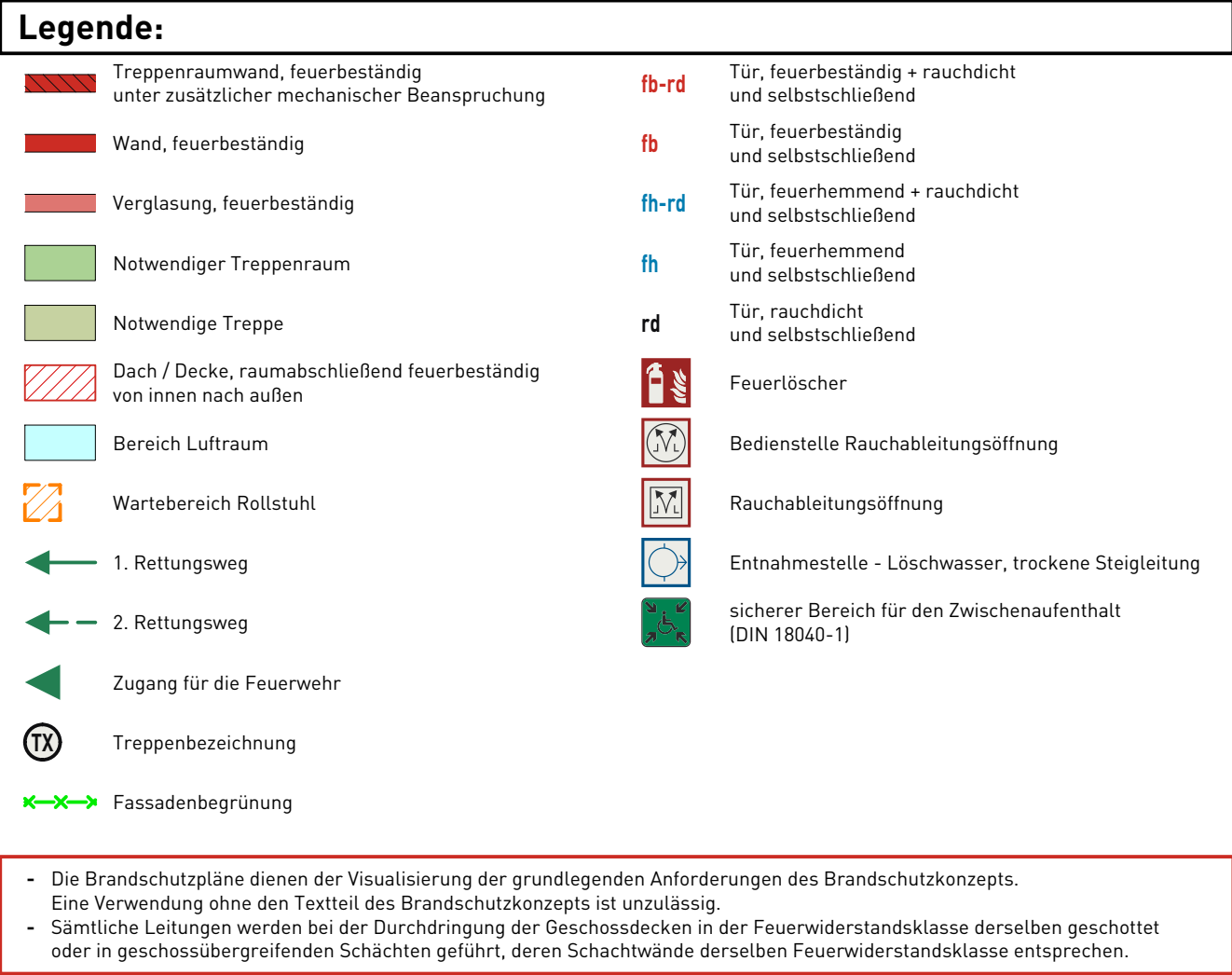
Projekt:			Brandschutzkonzept LP4 KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles	
Liegenschaft:			Grothusstraße 201 45883 Gelsenkirchen	
Planinhalt:			KBE-A Grundriss Zwischengeschoss	
Zeichnungs-Nr.: B3	Maßstab: 1:200	bearb.:	J. Gerlach	19.08.2024
		gezeich.:	C. Klein	19.08.2024
		Projekt-Nr.: 23017_00_B		
		Plangrundl.: 0105_KBE-A_Grundriss Zwischen-Ebene		
			29.07.2024	Plangröße: 420 / 594

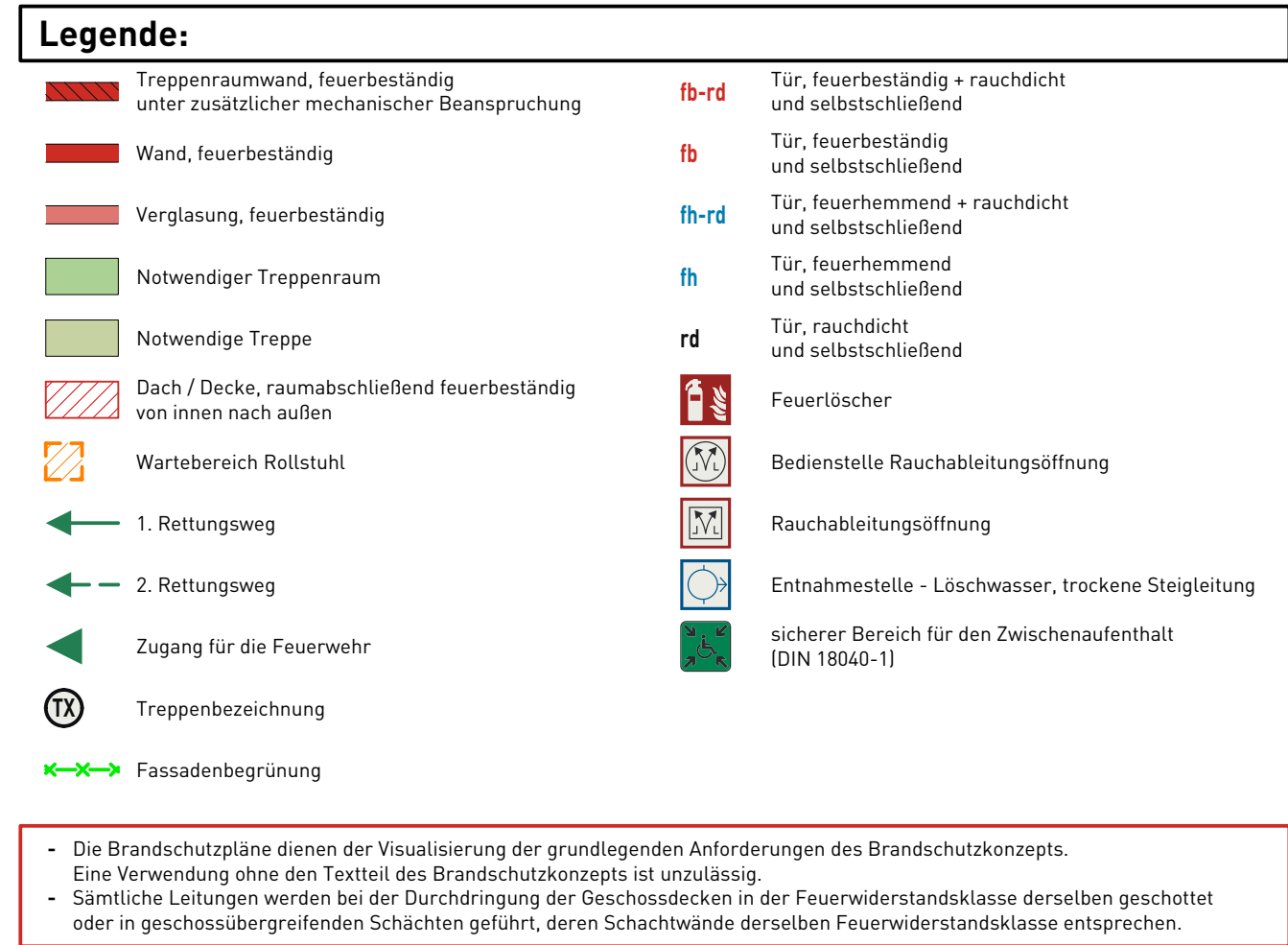
W

N

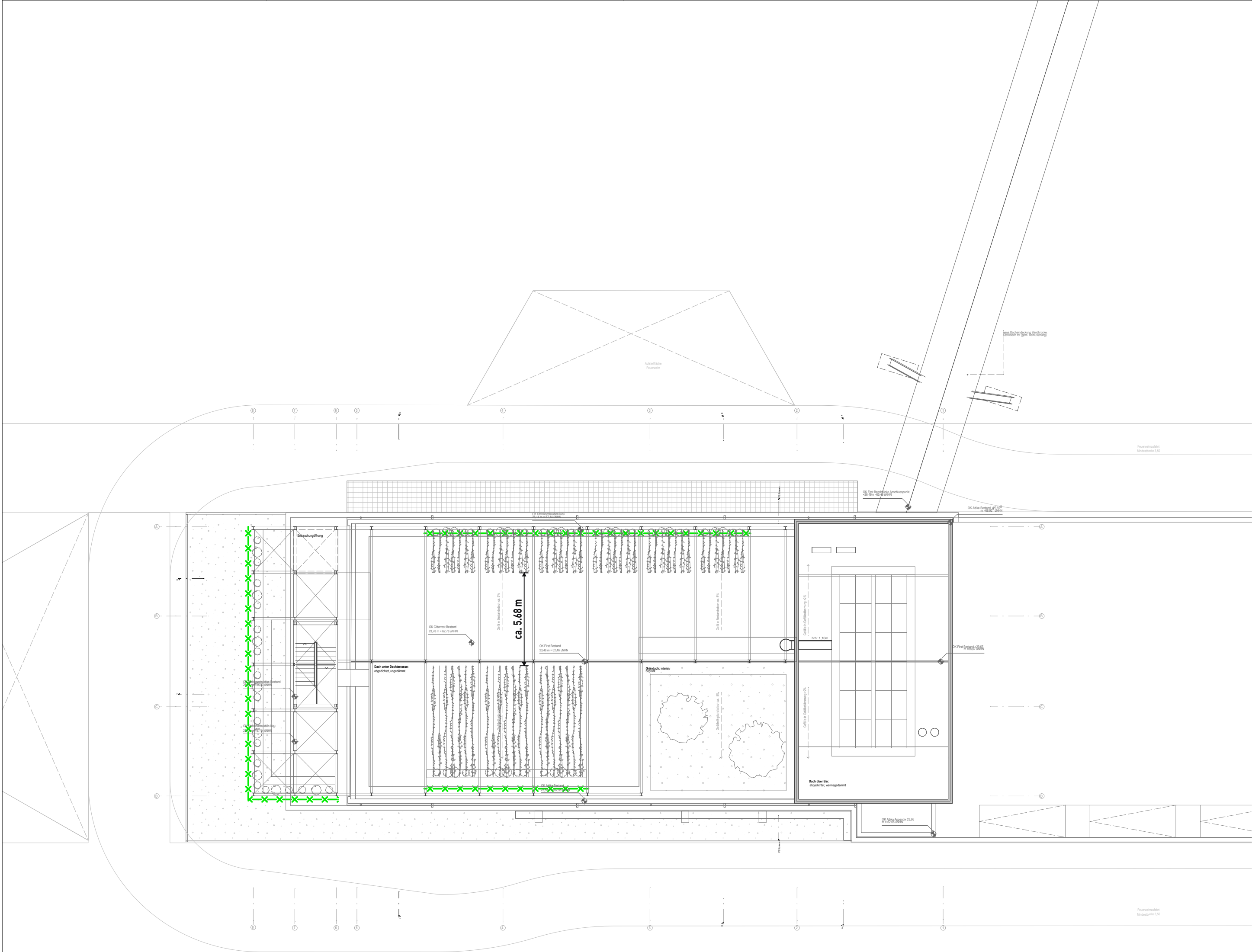
S

O

[illegible]



Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum




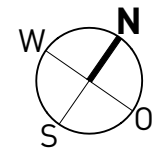
Legende:

✕✕✕ Fassadebegrünung

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschossdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

Projekt:		<u>Brandschutzkonzept LP4</u> KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles		
Liegenschaft:		Grothusstraße 201 45883 Gelsenkirchen		
Planinhalt:		KBE-A Dachaufsicht		
Zeichnungs-Nr.:	Maßstab:	bearb.: J. Gerlach	19.08.2024	
B6	1:200	gezeich.: C. Klein	19.08.2024	
		Projekt-Nr.: 23017_00_B		
		Plangrundl.: 0103_KBE-A_Dachaufsicht	29.07.2024	Plangröße: 420 / 780





Treppenraumwand, feuerbeständig unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung

Wand, feuerbeständig

Verglasung, feuerbeständig

Notwendiger Treppenraum

fb-rd

fh-rd

Tür, feuerbeständig + rauchdicht und selbstschließend

Tür, feuerhemmend + rauchdicht und selbstschließend

Rauchableitungsöffnung

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.

- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschossdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

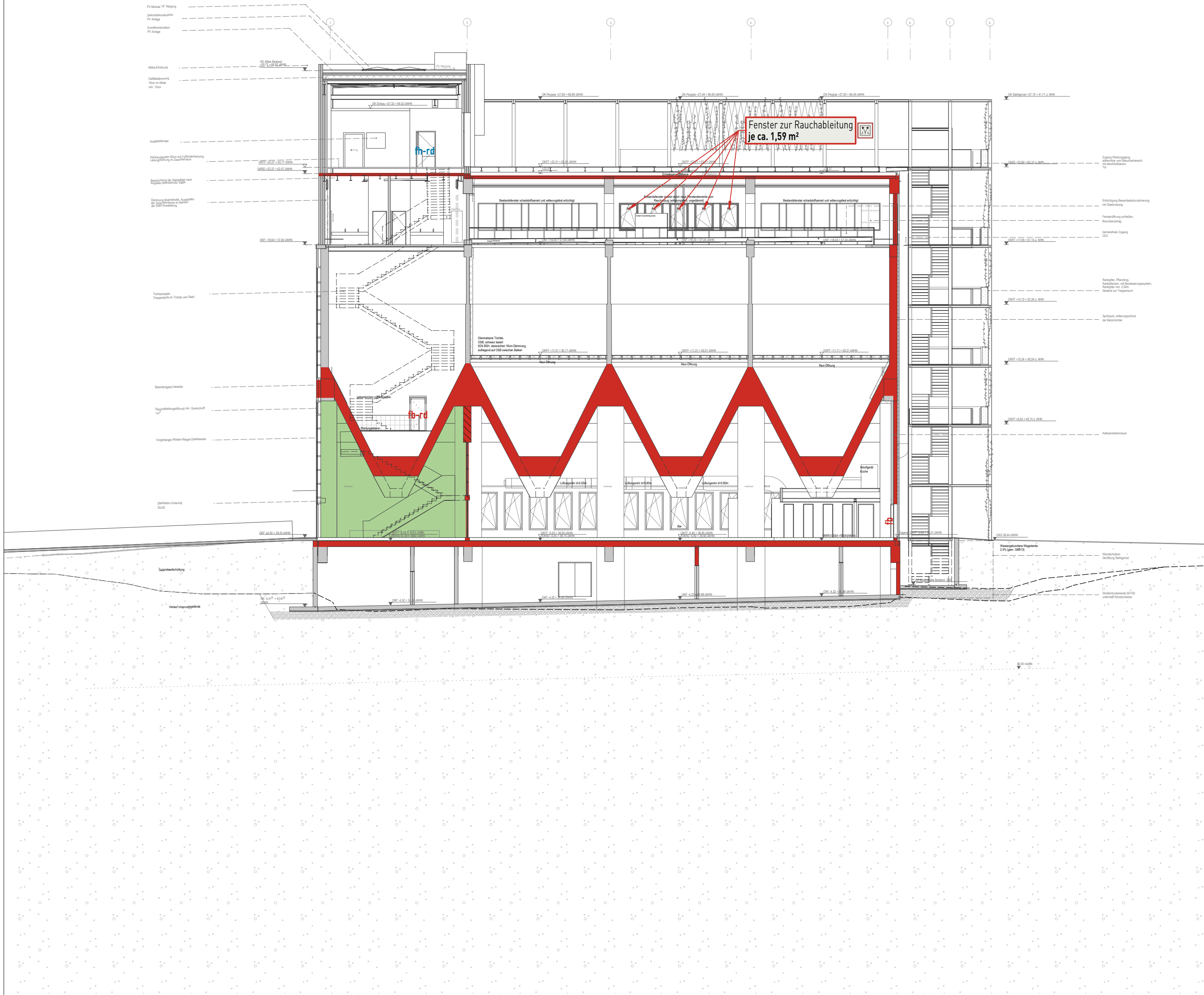
Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

Projekt:		Brandschutzkonzept LP4 KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles		
Liegenschaft:		Grothusstraße 201 45883 Gelsenkirchen		
Planinhalt:		KBE-A Schnitt A-A		
Zeichnungs-Nr.: B7	Maßstab: 1:200	bearb.:	J. Gerlach	19.08.2024
		gezeich.:	C. Klein	19.08.2024
		Projekt-Nr.:	23017_00_B	
		Plangrundl.:	0201_KBE-A_Schnitt A-A	29.07.2024
				Plangröße: 420 / 594

H/B = 420 / 594 [0.25m²]

Allplan 2023





Legende:			
	Treppenraumwand, feuerbeständig unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung	fb-rd	Tür, feuerbeständig + rauchdicht und selbstschließend
	Wand, feuerbeständig	fh-rd	Tür, feuerhemmend + rauchdicht und selbstschließend
	Verglasung, feuerbeständig		Rauchableitungsöffnung
	Notwendiger Treppenraum		
	Notwendige Treppe		

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschosdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

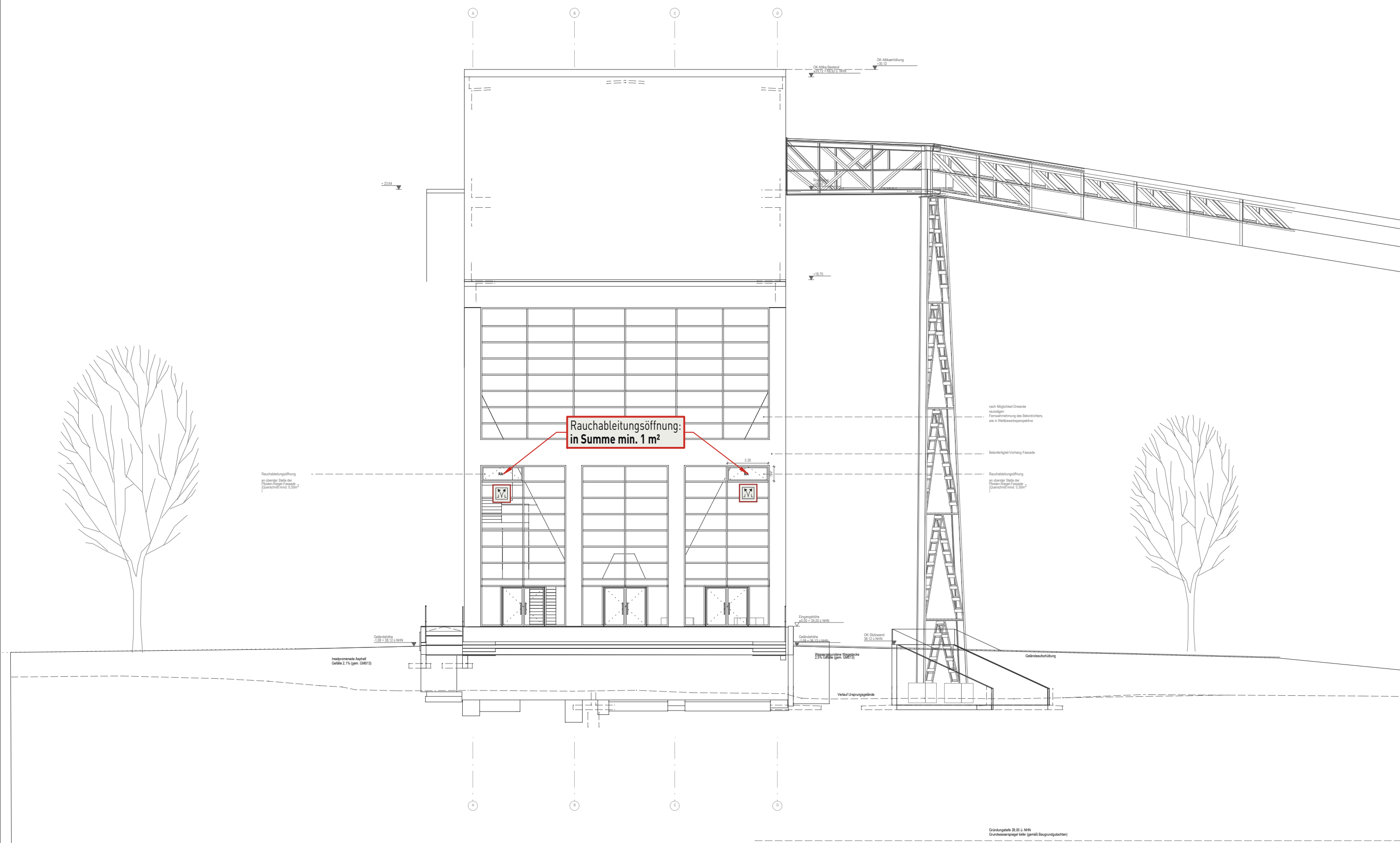
Nr.		Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

Legende:

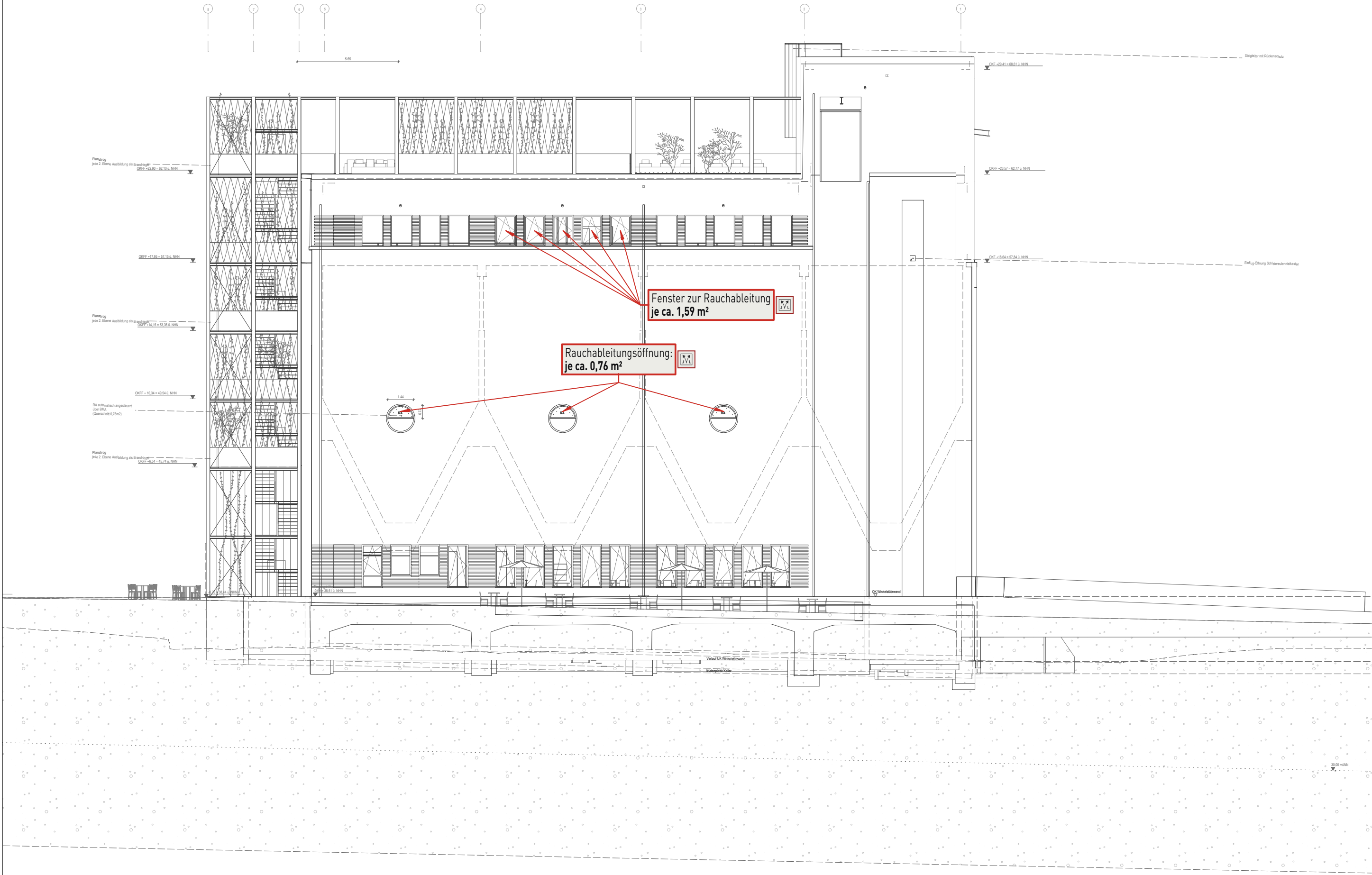


Rauchableitungsöffnung

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschosdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.



Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum



Legende:

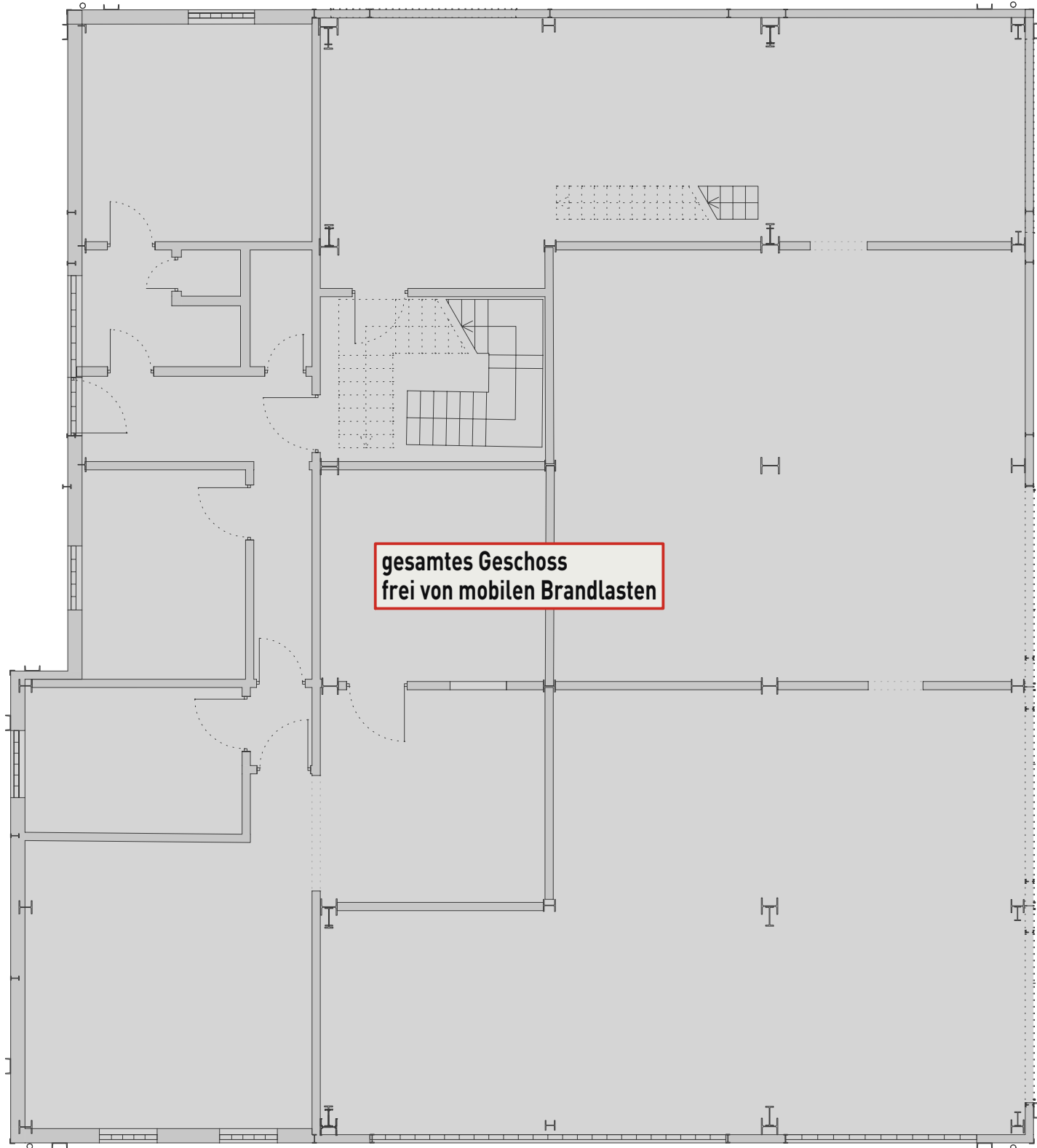
Rauchableitungsöffnung

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschossdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

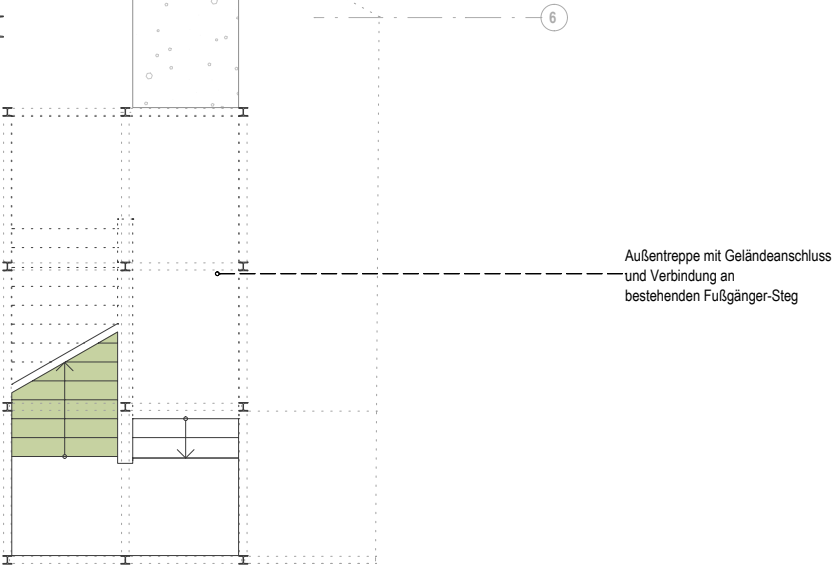
Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

Projekt: <u>Brandschutzkonzept LP4</u> KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles				
Liegenschaft: Grothusstraße 201 45883 Gelsenkirchen				
Planinhalt: KBE-A Ansicht Süd-Ost				
B11	Maßstab: 1:200	bearb.: J. Gerlach	19.08.2024	
		gezeich.: C. Klein	19.08.2024	
		Projekt-Nr.: 23017_00_B		
		Plangrundl.: 0302_KBE-A Ansicht Süd-Ost	29.07.2024	
			Plangröße: 420 / 594	

Brandabschnitt
Länge: ca. 20,5 m, Breite: ca. 18,5 m
Fläche: ca. 370 m²



gesamtes Geschoss
frei von mobilen Brandlasten



Legende:

Notwendige Treppe

Bereich nicht betrachtet

1. Rettungsweg

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.
- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschossdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

Projekt:
Brandschutzkonzept LP4
KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen
Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles

Liegenschaft:
Grothusstraße 201
45883 Gelsenkirchen

Planinhalt:
KBE-C Grundriss Erdgeschoss

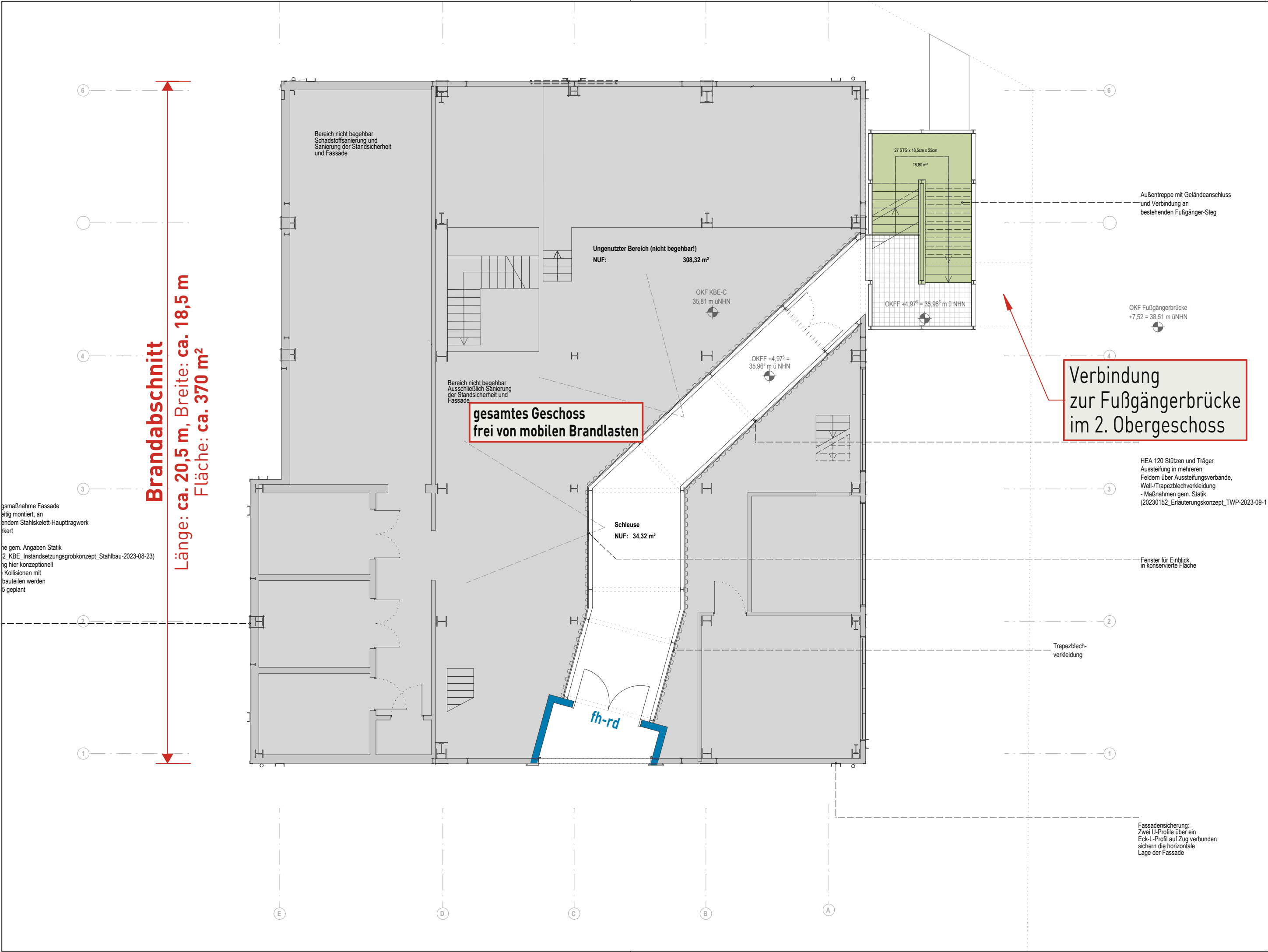
Zeichnungs-Nr.:
B12

Maßstab:
1:100

bearb.: J. Gerlach
gezeich.: C. Klein
Projekt-Nr.: 23017_00_B
Plangrundl.: 0100_KBE-C_Grundriss Erdgeschoss

19.08.2024
19.08.2024
14.08.2024

Plangröße: 420 / 780



Legende:

Wand, feuerhemmend

Notwendige Treppe

Bereich nicht betrachtet

1. Rettungsweg

fh-rd Tür, feuerhemmend + rauchdicht und selbstschließend

- Die Brandschutzpläne dienen der Visualisierung der grundlegenden Anforderungen des Brandschutzkonzepts. Eine Verwendung ohne den Textteil des Brandschutzkonzepts ist unzulässig.

- Sämtliche Leitungen werden bei der Durchdringung der Geschossdecken in der Feuerwiderstandsklasse derselben geschottet oder in geschossübergreifenden Schächten geführt, deren Schachtwände derselben Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

Nr.	Änderung, Art, Umfang, Ursache	Name / Datum

Projekt:

Brandschutzkonzept LP4
KBE Kohlenbunkerensemble, Gelsenkirchen
Sanierung, Umbau und Umnutzung des Kohlenbunkerensembles

Liegenschaft:

Grothusstraße 201
45883 Gelsenkirchen

Planinhalt:

KBE-C Grundriss 1. Obergeschoss

Zeichnungs-Nr.:

B13

Maßstab:

1:100

bearb.:

J. Gerlach

19.08.2024

gezeich.:

C. Klein

19.08.2024

Projekt-Nr.:

23017_00_B

Plangrundl.:

0101_KBE-C_Grundriss 1. Obergeschoss

14.08.2024

Plangröße: 420 / 780

W

N

S

O

H/B = 297 / 594 [0.18m²]

Altplan 2016