



Brandschutzkonzept

nach § 9 BauPrüfVO

Konrad-Adenauer-Gymnasium
Errichtung eines Neubaus zur Unterbringung
von 13 Klassenräumen
Max-Planck-Straße 24
53177 Bonn

Bauherr	Bundesstadt Bonn Städtisches Gebäudemanagement Berliner Platz 2 53111 Bonn
Entwurfsverfasser	Heinle, Wischer und Partner Freie Architekten Stolkgasse 25-45 50667 Köln
Fachplanung Brandschutz	Ingenieurbüro b-i-b Dipl.-Ing. Jürgen Esch saSV für die Prüfung des Brandschutzes Beratender Ingenieur für das Bauwesen Heilsbachstraße 13 53123 Bonn
Planungsstand	Leistungsphase 4, Genehmigungsplanung
Ingenieurbüro b-i-b	19 212
Datum	08.01.2024

Das Brandschutzkonzept umfasst 34 Seiten konzeptionellen Textteil, 3 Textanlagen und 5 Planunterlagen. Das Konzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch in einer auszugsweisen Fassung – bedarf der schriftlichen Genehmigung des Verfassers. Die Ergebnisse sind nur für das genannte Bauwerk gültig und dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.



INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFTRAG	3
2	OBJEKTDATEN	4
2.1	Lage / Erschließung	4
2.2	Geschossigkeit und Gebäudestruktur, bauliche Nutzung	5
2.3	Erschließung	5
2.4	Anleiterbarkeit	5
3	RISIKOBEWERTUNG ZUM BRANDSCHUTZ	6
3.1	Bauordnungsgemäße Einstufung	6
3.2	Brandgefahr und Brandausbreitung	6
3.3	Festlegung zur Konzeption	6
4	BRANDSCHUTZTECHNISCHES GESAMTKONZEPT	9
4.1	Flächen für die Feuerwehr	10
4.2	Nachweis der erforderlichen Löschwassermengen und Löschwasserversorgung	10
4.3	Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteanlagen	11
4.4	System der äußeren und inneren Abschottung	11
4.4.1	Brandabschnitte/Brandwände	11
4.4.2	Trennwände	12
4.4.3	Bauteile und deren Anforderungen	12
4.4.4	Decken	12
4.4.5	Dächer	13
4.4.6	Anforderungen an Außenwände, Dämmungen und Wandbekleidungen	13
4.4.7	Notwendige Treppen	13
4.4.8	Notwendiger Treppenraum	14
4.4.9	Nutzungseinheiten/ Notwendige Flure	15
4.4.10	Aufzüge	16
4.5	Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege	16
4.5.1	Rettungswegeverlauf und Entfernungen	16
4.5.2	Rettungswegbreiten/Rettungsweghöhen	17
4.5.3	Kennzeichnung von Rettungswegen und Sicherheitsbeleuchtung	18
4.5.4	Verriegelung von Außentüren	18
4.5.5	Nachweis der barrierefreien Rettungswegführung	18
4.5.6	Flucht- und Rettungspläne	19
4.6	Anzahl möglicher Nutzer im Gebäude	19
4.7	Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen	20
4.7.1	Leitungsanlagen	20
4.7.2	Blitzschutzanlagen	21
4.7.3	Heizungsanlage	21
4.8	Lage und Anordnung von Lüftungsanlagen	21
4.9	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	22



4.10	Alarmierungseinrichtungen	22
4.11	Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Geräten zur Brandbekämpfung	23
4.12	Sicherheitsstromversorgung	23
4.13	Brandmeldeanlagen	24
4.14	Steuerungstechnische funktionale Zusammenhänge.....	24
4.15	Feuerwehrpläne	24
4.16	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung	24
4.16.1	Brandschutzordnung	24
4.16.2	Sammelplätze (betrachtetes Gebäude)	25
4.16.3	Wiederkehrende Prüfungen.....	25
4.17	Abweichungen und Erleichterungen	26
4.17.1	Abweichungen.....	26
4.17.2	Erleichterungen	26
4.18	Verwendete Rechenverfahren	27
5	ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSBETRACHTUNG.....	28
6	ANLAGEN ZUM BRANDSCHUTZKONZEPT	29
6.1	Textanlagen, Vorschriften und verwendete Literatur.....	29
6.2	DVGW-Arbeitsbl. W Plananlagen	32
6.3	Löschwassernachweis.....	33



1 Anlass und Auftrag

Das unterzeichnende Ingenieurbüro wurde durch die

Bundesstadt Bonn
Städtisches Gebäudemanagement
Berliner Platz 2
53111 Bonn

mit der **Erstellung eines Brandschutzkonzeptes nach § 9 der BauPrüfVO** für den Neubau eines Erweiterungsbaus des

Konrad-Adenauer-Gymnasiums
Max-Planck-Straße 24
53177 Bonn

beauftragt.

Entwurfsverfasser des Bauvorhabens ist das Büro

Heinle, Wischer und Partner
Freie Architekten
Stolkgasse 25-45
50667 Köln

Auf dem betrachteten Schulgelände soll ein zweigeschossiger Erweiterungsbau errichtet werden. Dieser weist keine bauliche Verbindung zu den Bestandsgebäuden auf.

Der geplante Neubau ist als „großer Sonderbau“ durch ein Brandschutzkonzept zu bewerten.

Nicht betrachtet und bewertet werden die bestehenden Gebäudeteile der Schule. Hierzu ist das bereits vorliegende Brandschutzkonzept zu beachten.

Das vorliegende Konzept ist eine schutzzielorientierte Gesamtbewertung des Brandschutzes. Hierzu werden aufeinander abgestimmte Aspekte des baulichen, anlagentechnischen, betrieblichen und abwehrenden Brandschutzes berücksichtigt.

Die Definition der Schutzziele des Brandschutzes ist gegeben durch die Forderungen des § 14 der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen, wonach bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten sind, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Rauchausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen (und Tieren) sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind. Zur Brandbekämpfung muss eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen.

Die Planung des Arbeitsschutzes obliegt in NRW dem Entwurfsverfasser. Auf arbeitsschutzrechtliche Belange wird, nur sofern sich Schnittstellen zum Brandschutz ergeben, in einzelnen Kapiteln hingewiesen. Da diese jedoch nicht auf der Grundlage der BauO NRW 2018 erlassen und nicht Bestandteil des bauordnungsrechtlich geforderten Brandschutzkonzeptes sind, werden arbeitsschutzrechtliche Vorgaben im Folgenden nicht vollumfänglich aufgeführt.

Eine Beantragung von Abweichungen von den technischen Regeln des Arbeitsschutzes (ASR) kann vorliegend ebenfalls nicht erfolgen, da das Brandschutzkonzept keine ganzheitliche Gefährdungsbeurteilung der Arbeitsstätte im Sinne des ArbSchG darstellt. Das Risiko der Genehmigungsfähigkeit aufgrund widersprüchlicher Planung zu den Technischen Regeln des Arbeitsschutzes verbleibt vollständig beim Auftraggeber. Wir empfehlen die frühzeitige Einbindung der zuständigen Fachkraft für Arbeitssicherheit.

2 Objektdaten

2.1 Lage / Erschließung

Das städtische Gebäudemanagement der Stadt Bonn beabsichtigt die Errichtung eines zweigeschossigen Baukörpers zur Unterbringung von insgesamt 13 Klassenräumen auf dem Schulgelände des Konrad-Adenauer-Gymnasiums in Bonn.

Der bauliche Bestand besteht aus einem Baukörper, der sich aus drei Gebäudetrakten zusammensetzt, die in der Mitte zusammenlaufen und daher als drei „Arme“ anzusehen sind. Zudem befinden sich auf dem Grundstück eine Turnhalle, ein Basketballplatz sowie Grün- und Hofflächen.

Der geplante Erweiterungsbau wird gemäß nachfolgender Abbildung in freistehender Lage südlich der Bestandsgebäude auf dem Grundstück platziert.

Der Neubau verfügt über eine rechteckige Bruttogrundfläche ($l = \text{ca. } 45,5 \text{ m}$, $b = \text{ca. } 18,7 \text{ m}$) und weist zu allen bestehenden Gebäuden auf dem Grundstück einen Abstand von mindestens 5 m sowie einen Abstand von mindestens 2,5 m zu den nichtöffentlichen Grundstücksgrenzen auf.

Südlich des Neubaus befindet sich die öffentliche Verkehrsfläche „Rhodosstraße“, über die der Baukörper erreichbar ist. Über eine Zuwegung können die Eingänge des Gebäudes erreicht werden. Die Erschließung kann über zwei Zugänge an den Stirnseiten des Neubaus erfolgen.

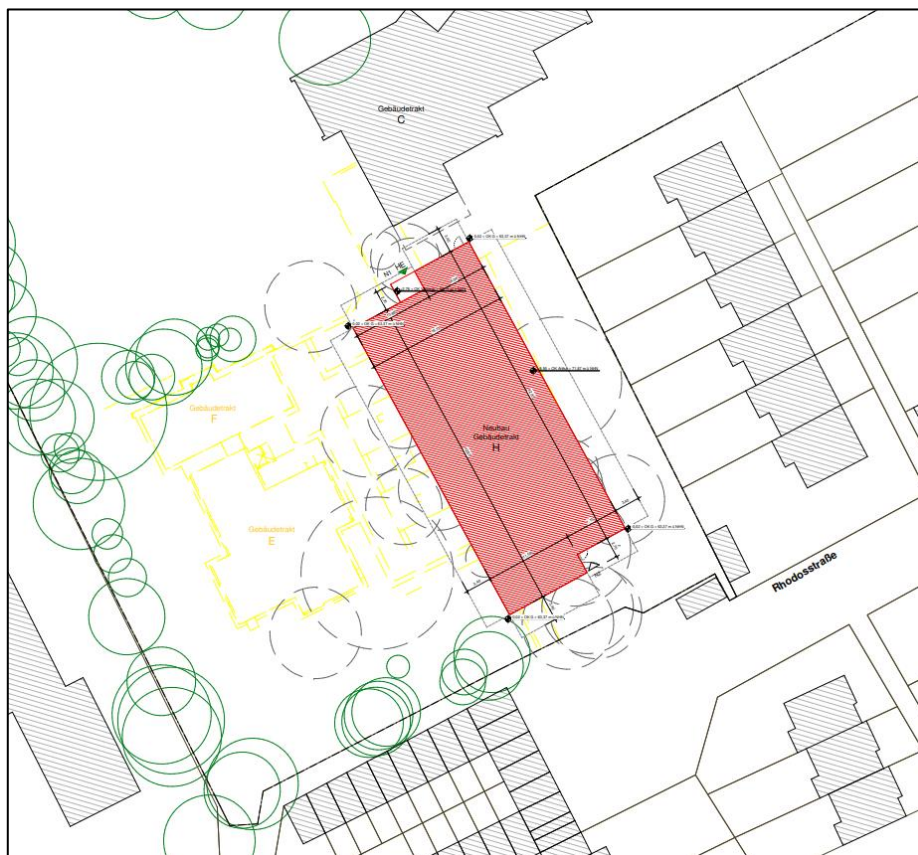


Abbildung 1 (genordet): Liegenschaft Konrad-Adenauer-Gymnasium, Quelle: Lageplan Heinle Wischer Partnerschaft freier Architekten



2.2 Geschossigkeit und Gebäudestruktur, bauliche Nutzung

Das vorliegende Brandschutzkonzept bezieht sich in seiner Betrachtung auf den neu geplanten Baukörper, der in zweigeschossiger Bauweise errichtet und zur Unterbringung von 13 Schulklassen errichtet werden soll.

Mit maximalen Abmessungen von ca. 45,5 m x 18,7 m und einem rechteckigen Grundriss wird der betrachtete Neubaukörper nach seiner Errichtung eine Grundfläche von ca. 800 m² überdecken. Die nordwestliche und die südöstliche Gebäudeecke sind ausgeschnitten (ca. 2,7 m x 10 m und ca. 2,7 m x 7 m) und bilden so die Eingangsbereiche. Von dort wird das Gebäude über die in diesen Ecken liegenden Treppenräumen erschlossen.

In insgesamt 13 Klassenräumen (max. ca. 67 m²) mit Klassengrößen von ca. 30 Schülern pro Klasse werden sich innerhalb des Gebäudes ca. 390 Schüler zur selben Zeit aufhalten. Da in jedem Geschoss jeweils mindestens sechs Klassenräume geplant sind, ist pro Geschoss mit ca. 195 Schülern zu rechnen. Erschlossen werden die Klassenräume über mittig liegende notwendige Flure, die jeweils in der nordwestlichen und südöstlichen Gebäudeecke an einen notwendigen Treppenraum anschließen. Zu beiden Seiten der notwendigen Flure werden die Klassenräume angeordnet.

Über den nördlichen Treppenraum sind im Erdgeschoss zusätzlich zwei Technikräume und ein Putzmittelraum erreichbar. Ein Lagerraum wird in diesem Bereich von außen erschlossen. Über den notwendigen Flur werden die neben dem Treppenraum liegenden Sanitäreinrichtungen erreicht. Im Obergeschoss können über den nördlichen Treppenraum Sanitärräume und ein Technikraum erschlossen werden. Ansonsten weist das Obergeschoss nur Unterrichtsräume vor.

Eine Unterkellerung des Baukörpers ist nicht vorgesehen.

2.3 Erschließung

Die Erschließung des betrachteten Neubaus wird über die öffentliche Verkehrsfläche Rhodosstraße aus südlicher Richtung erfolgen. Hierbei können die Einsatzkräfte der Feuerwehr auf der Straße halten. Im weiteren Verlauf erfolgt dann fußläufig die Erschließung des neu zu errichtenden Gebäudes.

Der geplante Neubaukörper wird in den beiden Stirnseiten einen Gebäudeeingang aufweisen. Diese befinden sich dementsprechend an der nördlichen und südlichen Fassade. Der Eingang an der nördlichen Fassade ist als Haupteingang anzusehen und erhält ein Vordach.

Die Eingänge führen direkt in die notwendigen Treppenräume, die zur vertikalen Erschließung des Obergeschosses jeweils in den Gebäudeecken vorgesehen sind. In jedem notwendigen Treppenraum befindet sich eine notwendige Treppe.

Neben den notwendigen Treppen ist in dem nördlichen Treppenraum zusätzlich ein Personenaufzug zur vertikalen Gebäudeerschließung vorgesehen.

Zur horizontalen Erschließung der einzelnen Räume ist ein mittig liegender notwendiger Flur geplant, von welchem die zu beiden Seiten liegenden Klassenräume bzw. Sanitärräume erschlossen werden.

2.4 Anleiterbarkeit

Innerhalb des betrachteten Gebäudes werden die Rettungswege ausschließlich baulich über die notwendigen Treppen ins Freie geführt. Die Anordnung von Rettungsfenstern im Sinne des § 37 (5) BauO NRW ist an keiner Stelle erforderlich und daher auch nicht vorgesehen. Aus diesem Grund ist keine Anleiterung durch die Feuerwehr notwendig.



3 Risikobewertung zum Brandschutz

3.1 Bauordnungsgemäße Einstufung

Die Beurteilung des Objektes erfolgt anhand der **Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen** (BauO NRW 2018) in der Fassung vom 21.07.2018 (letzte Änderung vom 14.09.2021 in Kraft getreten am 22.09.2021) und der daraufhin gemäß § 88 Abs. 5 BauO NRW 2018 erlassenen **Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1** (MVV TB 2023/1) in der Fassung vom 17. April 2023.

Der betrachtete Baukörper ist nach den Kriterien der Lage von Aufenthaltsräumen über Gelände im Mittel und der Anzahl bzw. der Größen von Nutzungseinheiten als

„Gebäude der Gebäudeklasse 3“

gemäß § 2 (3) BauO NRW 2018 einzustufen.

Unter dem Aspekt der geplanten Nutzung als Schule, ist das Gebäude nach den Vorgaben des § 50 (2) Nr. 11 BauO NRW 2018 darüber hinaus als

**großer Sonderbau
(Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen)**

einzustufen und zu bewerten.

Für große Sonderbauten ist das „Einfache Genehmigungsverfahren“ nach § 64 BauO NRW nicht anwendbar.

An Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) können nach § 50 (1) BauO NRW 2018 im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Absatz 1 BauO NRW 2018 besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

Mit den Bauvorlagen für große Sonderbauten (§ 50 Absatz 2) ist gemäß § 70 (2) BauO NRW ein Brandschutzkonzept einzureichen.

Bedingt durch die vorgesehene Schulnutzung erfolgt die brandschutztechnische Bewertung unter anderem unter der Heranziehung der **Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (Schulbaurichtlinie – SchulBauR)** in der aktuell gültigen Fassung vom 17.11.2020.

3.2 Brandgefahr und Brandausbreitung

Die Brandgefährdung ist aufgrund der Art der baulichen Nutzung gemäß ASR A2.2 als **normal** anzusehen.

3.3 Festlegung zur Konzeption

Das Brandschutzkonzept spiegelt ausschließlich die geplante Nutzung am geltenden Baurecht und stellt Lösungsmöglichkeiten zum Nachweis bauordnungsrechtlich und grundsätzlich formulierter Schutzziele dar, welche ein sicheres Verlassen der Nutzungseinheiten und des Gebäudes im Brand- oder Gefahrenfall gewährleisten sowie wirksame Löschmaßnahmen der Feuerwehr sicherstellen.



Es gelten folgende Festlegungen:

1. Vorrangiges Schutzziel des Brandschutzkonzeptes ist der Personen- und Drittschutz.

Die Sicherstellung des Personenschutzes erfolgt in dem betrachteten Gebäude unter Berücksichtigung der nutzungsbedingten Besonderheiten schutzzielorientiert wie folgt:

Innerhalb des betrachteten Gebäudes ist auf Grund seiner geplanten Größe und Nutzung mit erhöhten Personenzahlen zu rechnen. Die Gebäudenutzer (Schüler und Schulpersonal) sind dabei ortskundig und durch regelmäßig stattfindende Räumungsübungen mit dem richtigen Verhalten im Brand- und Gefahrfall vertraut.

Die Rettungswege im betrachteten Gebäude werden ausnahmslos baulich sichergestellt. Hierbei wird besonderes Augenmerk darauf gerichtet, dass die Rettungswege möglichst kurz und übersichtlich sind.

Das Gebäude muss gemäß Pkt. 12 SchulBauR NRW mit einer Alarmierungseinrichtung ausgestattet sein, die im Gefahrenfall anwesende Personen warnt (Hausalarmierung). Die bereits bestehende Anlage ist auf den Neubau entsprechend zu erweitern.

Neben baulichen und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen sind zudem auch diverse organisatorische Brandschutzmaßnahmen vorgesehen. Das Schulpersonal wird zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach wiederkehrend in zeitlichen Abständen von maximal einem Jahr zum Verhalten im Brandfall und im Umgang mit Feuerlöschern unterwiesen.

In regelmäßigen Abständen finden zusätzlich Räumungsübungen statt, sodass die Schüler auch im Ernstfall nicht in Panik verfallen und das Gebäude geordnet verlassen werden.

2. Nachgeordnet dem Personenschutz ist das Schutzziel „Sachgüterschutz“. Als Schutzziel ist definiert, dass Brandereignisse auf (möglichst) lokale Brände mit geringer räumlicher Ausdehnung und zu erwartendem geringen Sachschaden begrenzt werden.

3. Bauprodukte und Bauarten dürfen nur eingesetzt werden, wenn für diese ein gültiger Ver- bzw. Anwendbarkeitsnachweis vorliegt.

Als Nachweis der Verwendung gilt eine CE-Kennzeichnung auf der Grundlage einer harmonisierten Norm. Die erbrachten Leistungen sind in einer Leistungserklärung darzustellen. Der Nachweis von weiteren Leistungen über nationale Verwendbarkeitsnachweise ist nicht zulässig. Abweichungen (auch nicht-wesentliche) von einer harmonisierten Norm sind nicht zulässig. Eine Liste der harmonisierten Normen wird regelmäßig im europäischen Amtsblatt veröffentlicht und ist auf der Internetpräsenz des DIBt in digitaler Fassung abrufbar.

Sofern Bauprodukte nicht vollständig von einer harmonisierten Norm erfasst sind oder eine harmonisierte Norm hierfür nicht vorliegt, ist eine CE-Kennzeichnung auf der Grundlage einer Europäisch Technischen Bewertung (ETA) zulässig.

Bei nicht geregelten Bauprodukten und -arten kommen, entsprechend der sicherheitstechnischen Relevanz des Bauproduktes, als nationale Nachweise eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ein Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder auch – bei wesentlichen Abweichungen des Produktes – eine Zustimmung im Einzelfall in Betracht. Für Bauarten ist eine Allgemeine Bauartgenehmigung oder, bei wesentlichen Abweichungen, eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung erforderlich, sofern nicht auf der Grundlage des Teil C 4 der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB NRW 2023/1) ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis ausreichend ist.

Vorgaben zu der erforderlichen Dokumentation der Bauprodukte – und arten können sich



auch aus der MVV TB 2023/1 ergeben.

Erläuterungen zu den im Brandschutzkonzept verwendeten Begriffsbestimmungen sind Teil A und Anhang 4 der MVV TB 2023/1 (Technische Baubestimmungen, die bei der Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerken) zu entnehmen

Auf der Grundlage des § 88 (1) BauO NRW 2018 ist die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB 2023/1) bei der Planung, Bemessung und Ausführung zu beachten. Die MVV TB 2023/1 konkretisiert die bauaufsichtlichen Anforderungen der BauO NRW 2018 und enthält bzw. verweist auf die hierzu erforderlichen Technischen Regeln. Die Grundanforderungen an den Brandschutz sind insbesondere im Teil A 2 und den hier aufgelisteten technischen Regeln und Anhängen enthalten.

Ferner enthält die MVV TB 2023/1 Technische Baubestimmungen für Bauprodukte und –arten, die keine CE-Kennzeichnung erhalten, eine Liste von Bauprodukten, die keines Verwendbarkeitsnachweises bedürfen.

Bauprodukte und –arten dürfen nur verwendet werden, wenn die, auf der Grundlage der bauaufsichtlichen Anforderungen, an sie gestellten Leistungen vollumfänglich erfüllt werden. Anhang 4 der MVV TB 2023/1 enthält hierzu Anforderungen und Übersichten zur Übersetzung der bauaufsichtlichen Anforderungen in das Klassifizierungssystem der Normenreihen der DIN 4102 und der DIN EN 13501.

4. Sofern leichtentflammbare Baustoffe nach dem Einbau weiter leichtentflammbar bleiben, sind sie für Bauzwecke verboten.
5. In Bezug auf die tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler und Stützen sieht die geplante Brandschutzkonzeption eine feuerhemmende Bauweise vor.
Gleiches gilt auch für die raumabschließenden Bauteile in Form der Geschossdecke zwischen dem Erdgeschoss und dem 1. Obergeschoss, den Flurseitenwänden, den Treppenraumwänden und der Außenwand im Bereich der Außentreppe.
6. Notwendige Treppen sowie notwendige Treppenträume im Sinne der §§ 34 und 35 BauO NRW 2018 dienen der vertikalen Geschossverbindung innerhalb des Gebäudes und sind in den Planunterlagen zum Brandschutzkonzept in flächig mittelgrüner Darstellung gekennzeichnet.
7. Die notwendigen Flure im Sinne des § 36 BauO NRW 2018 dienen im Wesentlichen der horizontalen Erschließung und ist in den Planunterlagen zum Brandschutzkonzept in flächig hellgrüner Darstellung gekennzeichnet.
8. Die Stadt Bonn unterhält eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr im Sinne des § 3 (1) BHKG.
9. Eine Berücksichtigung der Belange der Arbeitssicherheit und des Unfallschutzes erfolgt im vorliegenden Brandschutzkonzept ausschließlich im Hinblick auf die ausreichende Sicherstellung der Rettungswege. In den jeweiligen Kapiteln erfolgt ein Verweis auf zugrunde gelegtes Regelwerk.
10. Das betrachtete Gebäude wird unter Berücksichtigung der Vorgaben des § 49 (2) BauO NRW 2018 öffentlich zugänglich und daher im erforderlichen Umfang barrierefrei sein.



4 Brandschutztechnisches Gesamtkonzept

Einleitung

Die in diesem Kapitel verwendete Reihenfolge der Aufstellung entspricht der Anordnung gemäß § 9 der Bauprüfverordnung (BauPrüfVO). Die im weiteren Dokument dargestellten Maßnahmen des baulichen, anlagentechnischen und betrieblichen Brandschutzes stellen, den bestehenden abwehrenden Brandschutz der Stadt Bonn berücksichtigend, eine schutzzielorientierte Gesamtbewertung des Brandschutzes dar. Hierbei handelt es sich um eine auf das Gebäude und die geplante Art der Nutzung erfolgte Einzelfallbetrachtung und –bewertung.

Der sogenannte 18-Punkte-Katalog des § 9 BauPrüfVO stellt den erforderlichen Mindestumfang der Brandschutzkonzeption dar und wird in der vorliegenden Konzeption, sofern erforderlich, erweitert.

Innerhalb der einzelnen Abschnitte des Brandschutzkonzeptes wird eine zweigliedrige Strukturierung in die Unterpunkte

- ✦ **Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen**

- ✦ **Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung**

vorgenommen.

In den Unterpunkten „**Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen**“ werden die geltenden Vorgaben der Bauordnung und deren mitwirkender Vorschriften (gegebenenfalls auch sonstiger Regelungen) der derzeit geltenden Rechtslage zusammengestellt.

Der Unterpunkt „**Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung**“ stellt die aktuelle brandschutztechnische Planung auf Grundlage der bauordnungsrechtlichen Anforderungen sowie die notwendigen Maßnahmen zur Sicherstellung eines wirksamen Brandschutzzieles für das Gebäude dar.

Von mitwirkenden Verordnungen, technischen Baubestimmungen und anerkannten Regeln der Technik kann abgewichen werden, sofern im Sinne des § 3 (2) BauO NRW 2018 eine gleichwertige Lösung zum Nachweis der bauordnungsrechtlichen Schutzziele nachgewiesen wird. Geplante **Erleichterungen** gemäß § 50 BauO NRW 2018 und **Abweichungen** gemäß § 69 BauO NRW 2018 zu geltenden Gesetzen und Verordnungen werden dargestellt und, sofern erforderlich, **Kompensationen** hierzu aufgeführt. Abschließend wird eine Bewertung der hiermit verbundenen Restrisiken zum Nachweis einer gleichwertigen Schutzzielerfüllung abgegeben.

Bei Abweichungen im Sinne des § 88 (1) Satz 3 BauO NRW 2018 von den Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen der MVV TB 2023/1 ist der **Nachweis einer gleichwertigen Lösung** zulässig, wenn dies nicht in der VV TB NRW selbst ausgeschlossen wird.

Die beiliegenden **Planunterlagen zum Brandschutzkonzept (Brandschutzpläne)** stellen den **SOLL-Zustand** aus der Sicht des Brandschutzes dar und gelten ausschließlich in Verbindung mit dem vorliegenden Textteil. **Maßgebend sind die textlichen Beschreibungen der Konzeption.**



4.1 Flächen für die Feuerwehr

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 4 Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden
- BauO NRW 2018, § 5 Zugänge und Zufahrten auf den Grundstücken
- MVV TB 2023/1, A 2.1.1 Anforderungen an die Zugänglichkeit baulicher Anlagen
- Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Die Anfahrt für die Einsatzkräfte der ortsansässigen Feuerwehr erfolgt über die öffentliche Verkehrsfläche „Rhodosstraße“. Über die bestehende Zuwegung an der Grundstücksgrenze wird das Grundstück erreicht.

Gemäß der vorgelegten Planung werden sämtliche Rettungswege innerhalb des betrachteten zweigeschossigen Gebäudes baulich sichergestellt.

Daher sind Aufstell- und Bewegungsflächen für Hubrettungsgeräte und tragbare Leitern der Feuerwehr im unmittelbaren Umgebungsbereich des Gebäudes nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

Das neu geplante Gebäude weist an keiner Stelle eine Entfernung von mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche (Rhodosstraße) auf.

Das Grundstück ist für die Feuerwehr jederzeit frei zugänglich, da die Zuwegung über keine Absperrung in Form eines Tores oder sonstige Verriegelungen verfügt.

4.2 Nachweis der erforderlichen Löschwassermengen und Löschwasserversorgung

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 4 Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden
- BauO NRW 2018, § 5 Zugänge und Zufahrten auf den Grundstücken
- MVV TB 2023/1, A 2.1.1 Anforderungen an die Zugänglichkeit baulicher Anlagen
- Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr
- DVGW Arbeitsblatt W 405

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 ist für das betrachtete Gebäude ein Löschwasserbedarf von mindestens 96 m³/h (entsprechend 1.600 l/min) über einen Zeitraum von mindestens zwei Stunden als Grundsatz erforderlich. Das Gebäude erfordert keinen über den Grundsatz hinausgehenden Objektschutz.

Im Zuge der Konzepterstellung wurde beim zuständigen Versorgungsunternehmen eine Bestätigung über die Bereitstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz angefordert. In der als Anlage beigefügten Bestätigung erklärt das zuständige Versorgungsunternehmen, dass eine Löschwassermenge von 96 m³/h über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden über das öffentliche Hydrantennetz bereitgestellt werden kann.

Die Anforderungen an die Löschwasserversorgung werden somit erfüllt.



4.3 Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteinlagen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- Löschwasser-Rückhalteinlagen-Richtlinie

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Es werden für das betrachtete Gebäude aufgrund der Art der baulichen Nutzung keine Anforderungen an die Bemessung, Lage und Anordnung von Löschwasserrückhalteinlagen gestellt.

Eine den jeweiligen Schwellenwert auslösende Lagerung wassergefährdender Stoffe ist nicht vorgesehen.

4.4 System der äußeren und inneren Abschottung

4.4.1 Brandabschnitte/Brandwände

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 30 Brandwände
- SchulBauR, Nummer 4.3 Brandwände

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Der betrachtete Baukörper wird freistehend und unter Einhaltung der erforderlichen Abstandsflächen zu den benachbarten Gebäuden auf demselben Grundstück (min. 5 m) sowie zur jeweiligen Grundstücksgrenze (min. 2,5 m) auf dem Schulgelände des Konrad-Adenauer-Gymnasiums an der Straße Max-Planck-Straße 24 in Bonn angeordnet. Brandwände als Gebäudeabschlusswände sind daher nicht zu erstellen.

Laut § 30 BauO NRW 2018 ist ein Gebäude in unterschiedliche Brandabschnittslängen von maximal 40 m zu unterteilen, laut Schulbaurichtlinie Nummer 4.3 sind es 60 m. Mit maximalen Abmessungen von ca. 45,5 m x 18,7 m weist der Neubaukörper maximale Brandabschnittslängen von mehr als 40 m auf. Die Anordnung innerer Brandwände zur Unterteilung des Gebäudes in unterschiedliche Brandabschnitte ist daher erforderlich, allerdings nicht geplant.

Hierzu wird eine

Erleichterung

gemäß § 50 von den Anforderungen des § 30 (3) BauO NRW 2018 vorgesehen. Aus brandschutztechnischer Sicht werden keine Bedenken gesehen, da die vorgesehene Grundfläche von max. ca. 800 m² (Brutto) deutlich unterhalb der theoretisch möglichen Brandabschnittsfläche von 1.600 m² (40 m x 40 m) liegt. Zudem sieht die SchulBauR eine Brandabschnittslänge von max. 60 m vor.



4.4.2 Trennwände

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- MVV TB 2023/1, A 2.1.6 Trennwände
- BauO NRW 2018, § 29, Trennwände
- SchulBauR, Nummer 4.2 Trennwände

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Innerhalb des betrachteten Gebäudes sind Klassenräume, Sanitäranlagen sowie Lager- und Technikräume geplant. Zwischen den verschiedenen Nutzungen sind Trennwände im Sinne des § 29 BauO 2018 NRW erforderlich und auch vorgesehen. Sie werden anforderungskonform feuerhemmend (fh) hergestellt und weisen keine Türöffnungen auf.

Trennwände sind grundsätzlich von Rohdecke bis Rohdecke zu führen. Bei der Ausführung in Trockenbauweise wird darauf hingewiesen, dass ein umlaufender Anschluss an Bauteile gleicher Feuerwiderstandsdauer erforderlich ist.

4.4.3 Bauteile und deren Anforderungen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 27 Tragende Wände, Stützen
- SchulBauR, Nummer 4.1 Tragende und aussteifende Bauteile

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Gemäß § 27 BauO NRW 2018 sowie Ziffer 4.1 SchulBauR werden die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen mindestens feuerhemmend hergestellt.

4.4.4 Decken

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 31 Decken

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Nach § 31 BauO NRW 2018 wird die Geschossdecke zwischen dem Erdgeschoss und dem Obergeschoss feuerhemmend ausgeführt.



4.4.5 Dächer

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 32 Dächer
- SchulBauR, Nummer 4.1
- MVV TB 2023/1, A 2.1.9 Dächer

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Laut Planung wird das Dach als Flachdach vorgesehen. Dieses ist als „Harte Bedachung“ mit einem Aufbau nach DIN 4102-7 zu erstellen.

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden erfüllt.

4.4.6 Anforderungen an Außenwände, Dämmungen und Wandbekleidungen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 28 Außenwände

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Für die Außenwände des Gebäudes gilt folgendes:

Die Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen werden im betrachteten Objekt so ausgebildet, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Hierzu werden nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie werden nur dann aus brennbaren Baustoffen bestehen, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind.

Von dieser Anforderung sind Türen und Fenster, Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktionen ausgenommen.

Die Oberflächen der Außenwände sowie ggf. vorgesehene Außenwandbekleidungen werden einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen schwerentflammbar sein.

4.4.7 Notwendige Treppen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 34 Treppen
- SchulBauR, Nummer 4.1 Tragende und aussteifende Bauteile

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Die vertikale Erschließung der Gebäude erfolgt über jeweils notwendige Treppen innerhalb notwendiger Treppenträume. Die Treppen werden vom Erdgeschoss bis in das Obergeschoss geführt.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen werden zur Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen (Gebäudeklasse 3) aus nichtbrennbaren Baustoffen bzw. feuerhemmend erstellt.



Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze der notwendigen Treppe muss für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. Unterzeichnerseitig wird hierzu auf die DIN 18065 verwiesen.

4.4.8 Notwendiger Treppenraum

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 35 notwendige Treppenräume, Ausgänge
- SchulBauR, Nummer 5.8 Breite der Rettungswege, Sicherheitszeichen
- MLAR – Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- M-LüAR – Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Zur vertikalen Erschließung der nichtebenerdigen Bereiche sind die notwendigen Treppen in jeweils eigenen Treppenräumen (notwendige Treppenräume) angeordnet.

Die Wände der notwendigen Treppenräume werden als raumabschließende Bauteile feuerhemmend hergestellt.

An die Treppenraumwände, die gleichzeitig auch Außenwände sind, wird die Anforderung gestellt, dass diese mindestens aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden.

Die Treppenraumwände aller Gebäude werden vom Rohfußboden entweder bis zur Rohdecke oder bis unmittelbar unter die Dachhaut geführt. Da der obere Abschluss der Treppenräume jeweils durch das Dach gebildet wird, werden an dieses keine weiteren besonderen Brandschutzanforderungen gestellt.

Die Öffnungen zwischen dem nördlichen Treppenraum und den Technikräumen werden mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen (fh-RS) versehen. Die Öffnungen zu den, an den Treppenraum grenzenden Sanitärräumen, sind dichtschießend (DT) herzustellen und die Öffnungen zu dem Putzmittelraum müssen dicht- und selbstschließend (DTS) sein.

Zudem weisen beide Treppenräume Öffnungen zu den notwendigen Fluren auf. Diese Öffnungen werden mit rauchdichten und selbstschließenden Anschlüssen (RS) versehen.

Notwendige Treppenräume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² haben, die geöffnet werden können.

Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten müssen gemäß § 35 (5) BauO NRW in den notwendigen Treppenräumen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die Führung von Leitungsanlagen in den Treppenräumen erfolgt gemäß MLAR.



4.4.9 Nutzungseinheiten/ Notwendige Flure

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 36 Notwendige Flure, offene Gänge
- SchulBauR, Nummer 5.3 Notwendige Flure
- SchulBauR, Nummer 5.8 Breite der Rettungswege, Sicherheitszeichen
- Niederschrift über die Dienstbesprechungen der obersten Bauaufsichtsbehörde in NRW mit den Bauaufsichtsbehörden der Bezirksregierungen, 2011

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Die horizontale Erschließung der jeweiligen Klassenräume wird über notwendige Flure im Sinne des § 36 (1) BauO NRW 2018 erfolgen. Die Wände der notwendigen Flure sind nach den Vorgaben des § 36 (4) BauO NRW 2018 als raumabschließende Bauteile mindestens feuerhemmend auszuführen.

Türen zu den Klassenräumen und den Sanitäranlagen werden im Verlauf der Flurseitenwände mindestens als dichtschießende Türen (DT) ausgeführt.

Die Türöffnungen der Klassenräume müssen eine Breite von 90 cm vorweisen.

Die Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sofern die Wände und Decken des notwendigen Flurs aus brennbaren Baustoffen hergestellt werden, werden sie mit Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichenden Dicken geschützt. Fußbodenbeläge werden in den notwendigen Fluren mindestens schwerentflammbar ausgeführt.

Der notwendigen Flur weist in der vorgelegten Planung die geforderte Breite von mindestens 1,50 m auf. Allgemein gilt: Die erforderliche nutzbare Breite des notwendigen Flures darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden. Ausgänge zu notwendigen Fluren dürfen nicht breiter sein als der notwendige Flur. Des Weiteren bestehen keine Bedenken vergleichbare Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen zuzulassen (Metallschränke oder Spinde).

Nach Planstand sind in den Nischen des notwendigen Flures Spinde geplant. Die Oberflächen der Möbel sollen mit Hartholz bekleidet werden. Bekleidungen in notwendigen Fluren müssen laut § 36 BauO NRW 2018 nichtbrennbar sein. Hierzu ist eine

Erleichterung

gemäß § 50 von den Anforderungen des § 36 (3) BauO NRW 2018 vorzusehen. Aus brandschutztechnischer Sicht werden keine Bedenken gesehen, da es sich um einen flächenkleinen Wandanteil handelt und eine direkte Flammenbeaufschlagung aufgrund der naturgemäßen weitestgehenden Brandlastfreiheit des notwendigen Flures nicht zu erwarten ist, daher bestehen risikogerecht seitens der Verfasser keine Bedenken gegen diese Erleichterung.

Zudem sind in dem notwendigen Flur Stahlrohrmöbel geplant. Diese werden nach Planstand im Randbereich des Flures angeordnet. Dort ist der notwendige Flur ca. 3,5 m breit. Die notwendige Breite des Rettungsweges von 1,5 m wird daher durch die Möbel nicht eingeschränkt und eine Orientierung für die Einsatzkräfte der Feuerwehr bei einer etwaigen Verrauchung wird gewährleistet. Des Weiteren halten die Möbel genug Abstand zu den Türöffnungen, damit es zu keinem Brandüberschlag in die Räume kommt. Mit Blick auf die AGBF zu dem Thema Brandlasten in Rettungswegen sind nicht brennbare Möbel, die fest montiert werden unter Beachtung der Rettungswegbreiten in notwendigen Fluren zulässig. Sollten sie aus brennbaren Baustoffen sein, werden sie ebenfalls geduldet sofern es sich um ein Gestell handelt, das schwerentflammbar ist und ein Polster mit Nachweis nach DIN 66084 oder eine Umhüllung von



A-Materialien vorweist. Die Nutzung eines notwendigen Flures zu Unterrichtszwecken steht der Hauptfunktion als Rettungsweg entgegen.

Die Türen in dem notwendigen Flur müssen in Fluchtrichtung aufschlagen.

Die Errichtung von Garderoben innerhalb der notwendigen Flure ist zulässig (vgl. Niederschrift Dienstbesprechung 2011), die Rettungswegnutzung darf hierdurch nicht eingeschränkt werden.

Die Länge der notwendigen Flure beträgt ca. 38,5 m. Anforderungskonform werden die Flure in zwei Rauchabschnitte unterteilt, die ca. 16,1 m und 22,4 m lang sind. Damit wird die in § 36 BauO NRW 2018 beschriebene Länge von maximal 30 m eingehalten.

4.4.10 Aufzüge

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 39 Aufzüge

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Zur vertikalen Erschließung des Obergeschosses ist im nördlichen Treppenraum ein Personenaufzug vorgesehen.

Da der Aufzug innerhalb des Treppenraumes angeordnet wird und über keine Haltestellen außerhalb des Treppenraumes verfügt, werden definitionsgemäß keine Fahrschachtwände ausgebildet. Der Aufzug liegt innerhalb der Umfassungswände des Treppenraumes.

Eine Brandfallsteuerung wird für den Aufzug nicht für erforderlich gehalten, da die Haltestellen ausnahmslos innerhalb des Treppenraumes und somit in sicheren Bereichen liegen.

4.5 Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege

4.5.1 Rettungswegeverlauf und Entfernungen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 33 Erster und zweiter Rettungsweg
- BauO NRW 2018, § 34 Notwendige Treppen
- BauO NRW 2018, § 37 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen
- SchulBauR, Nummer 5.1 Allgemeine Anforderungen an Rettungswege von Unterrichtsräumen
- SchulBauR, Nummer 5.8 Breite der Rettungswege, Sicherheitszeichen
- ASR A2.3, Fluchtwege und Notausgänge

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Die Sicherstellung der beiden erforderlichen Rettungswege ist für alle Räume (Aufenthaltsräume, Technik- und Lagerräume) in baulicher Form über notwendige Flure und notwendige Treppenräume vorgesehen.

Da die notwendigen Flure sowohl in nördliche als auch in südliche Richtung zu jeweils einem Treppenraum führt, die über einen Ausgang ins Freie verlassen werden können, können über die Flure gleichzeitig sowohl der erforderliche 1. als auch der erforderliche 2. Rettungsweg sichergestellt werden. Die Anordnung von Rettungsfenstern im Sinne des § 37 (5) BauO NRW 2018 ist daher grundsätzlich an keiner Stelle erforderlich.



Die Rettungsweglängen überschreiten von keiner Stelle die nach BauO NRW 2018 und Arbeitsstättenrecht geforderte maximale Länge von 35 m bis zum Erreichen eines Treppenraumes.

Für die Schüler werden auf dem Schulgelände Sammelstellen ausgewiesen. Die Sammelstellen werden in dem zu erstellenden Feuerwehrlageplan dargestellt und in Bezug auf die Lage in enger Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle positioniert.

Die Festlegungen zum sicheren Verbleib nach der am Sammelplatz festgestellten Vollzähligkeit werden in der Brandschutzordnung konkretisiert.

Anforderungen an die Breite der Rettungswege ergeben sich aus dem Punkt 5.8 der SchulBauR sowie dem hier mitwirkenden Arbeitsstättenrecht (ASR A2.3). Gemäß Punkt 5.8 SchulBauR muss die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und Treppen mindestens 1,2 m je 200 Personen betragen. Im Verlauf der Flure muss die nutzbare Breite jedoch mindestens 1,50 m, bei Türen im Verlauf der Flure und bei Ausgängen ins Freie mindestens 1,20 m und bei Ausgängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen von mindestens 0,90 m betragen. Die Anforderungen sind in der Planung berücksichtigt und müssen eingehalten werden.

Die Kapazität der Rettungswege im Gebäude wird unter Berücksichtigung der geplanten Breiten sowie einer Anzahl von ca. 400 Personen nicht überschritten.

Flucht- und Rettungswege sind im Verlauf zum Ausgang ins Freie jederzeit freizuhalten und müssen von innen in voller Breite jederzeit leicht offenbar sein.

4.5.2 Rettungswegbreiten/Rettungsweghöhen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- SchulBauR, Nummer 5.8 Breite der Rettungswege, Sicherheitszeichen
- ASR A2.3

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Anforderungen an die Breite der Rettungswege ergeben sich aus dem Punkt 5.8 der SchulBauR sowie dem hier mitwirkenden Arbeitsstättenrecht (ASR A2.3).

Gemäß Punkt 5.8 SchulBauR muss im Verlauf der Flure die nutzbare Breite mindestens 1,50 m, bei Türen im Verlauf der Flure und bei Ausgängen ins Freie mindestens 1,20 m und bei Ausgängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen mindestens 0,90 m betragen. Die lichten Breiten der notwendigen Treppen sowie die Türen von den notwendigen Fluren ins Freie/zum Treppenraum, werden mindestens 1,20 m betragen. Die Anforderungen sind in der Planung berücksichtigt und müssen eingehalten werden.

Die Kapazität der Rettungswege im Gebäude wird unter Berücksichtigung der geplanten Breiten sowie einer Anzahl von ca. 400 Personen nicht überschritten.

Die Personen werden sich im Brandfall auf die zwei geplanten Rettungswege verteilen.



4.5.3 Kennzeichnung von Rettungswegen und Sicherheitsbeleuchtung

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- SchulBauR, Nummer 5.8 Breite der Rettungswege, Sicherheitszeichen
- SchulBauR, Nummer 10 Sicherheitsbeleuchtung
- ASR A1.3

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Innerhalb des Gebäudes sind die direkten Ausgänge nach draußen bzw. die Zugangstüren zu den notwendigen Treppenträumen mit je einem beleuchteten Fluchtwegpiktogramm zu kennzeichnen.

Die vorgenannten Piktogramme werden mit Symbolik nach ASR A1.3 vorgesehen; die Piktogramme werden elektrisch be- oder hinterleuchtet sein und über eine sichere Stromversorgung verfügen.

Neben den beleuchteten Fluchtwegpiktogrammen wird im Verlauf der notwendigen Flure als auch im Bereich der notwendigen Treppenträume eine Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0108-100-1-Entwurf vorgesehen. Die Sicherheitsleuchten werden über integrierte Einzelbatterien auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung weiterhin funktionstüchtig bleiben. Alternativ ist die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung über eine Gruppenbatterie oder eine Zentralbatterie zulässig bzw. möglich.

Den Vorgaben der SchulBauR wird durch die vorgelegte Planung in Bezug auf die Kennzeichnung von Rettungswegen sowie auf die Sicherheitsbeleuchtung entsprochen.

4.5.4 Verriegelung von Außentüren

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- DIBt-Richtlinien für Feststellanlagen

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Sofern aus betrieblichen Gründen ein Verschluss von Türen im Fluchtwegverlauf erforderlich ist, sind diese Türen entweder mit sogenannten Fluchttür-Terminals so auszustatten, dass durch Betätigen einer Bedieneinrichtung in unmittelbarer Nähe der betreffenden Türe eine Freigabe gewährleistet wird oder die Türen werden mit einem Panikbeschlag versehen, so dass eine freie Durchgängigkeit der Türen in Fluchtrichtung stets gegeben ist.

4.5.5 Nachweis der barrierefreien Rettungswegführung

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- DIN 18040-1, Barrierefreies Bauen, Teil 1. Öffentlich zugängliche Gebäude

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Das betrachtete Gebäude ist als öffentliches Gebäude im Sinne der DIN 18040-1 zu bewerten, sodass an dieser Stelle die Belange von Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen betrachtet und bewertet werden.

Das Gebäude weist in dem nördlichen Treppenraum einen Personenaufzug vor, über den das Obergeschoss erreicht werden kann.



Im Brand- und Gefahrenfall wird davon ausgegangen, dass die Nutzer des obergeschossigen Gebäudeteils, diesen unterstützt durch das Schulpersonal ins Freie verlassen können.

Aus Sicht der Unterzeichner werden die Belange von Menschen mit Einschränkungen hinsichtlich des Brandschutzes aufgrund der vorliegenden Entwurfsverfasserplanung berücksichtigt.

4.5.6 Flucht- und Rettungspläne

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- keine

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Bauordnungsrechtliche Anforderungen zur Vorhaltung von Flucht- und Rettungswegplänen in Schulgebäuden bestehen nicht.

Aus Sicht der Unterzeichner ist mit der Kennzeichnung der Rettungswege eine ausreichende Darstellung gegeben. Es ist davon auszugehen, dass die Planunterlagen durch die Schüler nicht genutzt werden und es sich bei den Lehrern um ortskundige Nutzer handelt. Im betrachteten Objekt sind daher keine Flucht- und Rettungspläne erforderlich.

4.6 Anzahl möglicher Nutzer im Gebäude

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- SchulBauR NRW, Nummer 5; Rettungswege
- BauO NRW, § 50 2018, Sonderbauten
- SchulBauR NRW, Nummer 3; Rettungswege

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Es kann risikogerecht davon ausgegangen werden, dass im betrachteten Gebäude nicht mehr als ca. 400 Personen bei üblicher Nutzung gleichzeitig anwesend sein werden. Die Gebäudenutzer verteilen sich hierbei gleichmäßig im Gebäude.

Auf die Rettungswege in den Geschossen werden im Bedarfsfall gleichzeitig nicht mehr als 200 Personen angewiesen sein.

Für die bei objektgerechter Nutzung zu erwartenden Personenanzahlen sind die Rettungswege insbesondere in Bezug auf deren Lage und Anordnung, einschließlich deren Breiten ausreichend bemessen.



4.7 Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen

4.7.1 Leitungsanlagen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 40 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle
- MLAR, Kapitel 3, Leitungsanlagen in Rettungswegen
- MLAR, Kapitel 4, Führung von Leitungen durch bestimmte Wände und Decken
- DIN VDE, Normengruppe 0100

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Die elektrischen Anlagen werden nach den anerkannten Regeln der Technik geplant, errichtet, unterhalten und betrieben. Als anerkannte Regeln der Technik gelten die Bestimmungen des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V. (VDE-Bestimmungen), hierzu zählen insbesondere die Normenwerke der DIN VDE, Normengruppe 0100. Bei der Ausführung von Leitungsanlagen werden die Anforderungen der MLAR umgesetzt.

In den **notwendigen Fluren** werden nicht der Versorgung des Flures dienende brennbare Leitungsanlagen nur dann offen installiert sein, wenn sie unmittelbar zur Versorgung der Flure erforderlich sind, ansonsten werden die Leitungen in mindestens feuerhemmenden Installationskanälen bzw. oberhalb von mindestens feuerhemmenden Installationskanälen bzw. oberhalb von mindestens feuerhemmenden Unterdecken geführt. Abdeckungen von elektrischen Unterverteilungen in den notwendigen Fluren werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine geschlossene Oberfläche aufweisen.

Für im Bedarfsfall erforderliche Unterdecken in den notwendigen Fluren wird die raumabschließende, feuerhemmende Funktion bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten gewährleistet sein. Dies gilt auch für die Abschlüsse von Öffnungen in diesen Unterdecken. Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen werden beachtet.

Rohrleitungen, die **feuerhemmende Trennwände** überbrücken, sind ohne weitere Maßnahmen auszuführen, wenn der Raum zwischen dem Rohr und der umgebenden Wand mit nichtbrennbaren und formbeständigen Baustoffen, das heißt mit Mörtel, Beton oder mit Mineralfaserprodukten, die einen Schmelzpunkt von mehr als 1.000 °C aufweisen, verschlossen wird.

Installationsschächte und -kanäle müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. Die Abschlüsse müssen umlaufend dicht schließen. Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.



4.7.2 Blitzschutzanlagen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 45 Blitzschutz
- SchulBauR, Nummer 9 Blitzschutzanlagen
- DIN EN 62305-n; VDE 0185-305-n

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Für den Neubau ist eine Blitzschutzanlage erforderlich (Pkt. 9 SchulbauR NRW); für die Errichtung der Anlage gelten die einschlägigen technischen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik, insbesondere VDE 0185. Die Anlage ist hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit in regelmäßigen Abständen durch eine Fachfirma prüfen zu lassen.

4.7.3 Heizungsanlage

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 42 Feuerungsanlagen, sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung, Brennstoffversorgung
- FeuVO NRW

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Die Beheizung des Neubaus erfolgt nach derzeitigem Kenntnisstand über die bestehende Anlage des Bestandsgebäudes über einen Gasniedertemperaturkessel. Heizungsanlagen nach FeuVO NRW sind im Neubau nicht geplant.

4.8 Lage und Anordnung von Lüftungsanlagen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 41 Lüftungsanlagen
- MVV TB 2023/1, A 2.1.15 Lüftungsanlagen
- MLÜAR

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Innerhalb des betrachteten Gebäudes sind keine Lüftungsanlagen nach MLÜAR vorgesehen. Die Be- und Entlüftung der einzelnen Räume erfolgt in natürlicher Form über offenbare Fenster und Türen.



4.9 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018, § 37 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen
- SchulBauR NRW, Nummer 8; Rauchableitung

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Einrichtungen zur Rauchableitung sind auf der Grundlage der bauordnungsrechtlichen Regelanforderungen für das betrachtete Objekt nicht erforderlich. Die Rauchableitung bei / nach einem Brandereignis erfolgt über die manuell zu öffnenden Fassadenflächen (Fenster/ Türen).

4.10 Alarmierungseinrichtungen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- SchulBauR NRW, Nummer 12; Alarmierungsanlagen

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Die Schule muss gemäß Nummer 9 SchulBauR NRW mit einer Alarmierungseinrichtung ausgestattet sein, die im Gefahrenfall anwesende Personen warnt (Hausalarmierung). Die bestehende Anlage wird auf den Neubau entsprechend erweitert, muss jedoch mindestens dem technischen Standard der bestehenden Anlage entsprechen.

Die Erweiterung der Anlage ist durch eine zertifizierte Fachfirma auszuführen und erfolgt anhand der anerkannten Regeln der Technik für Gefahrenmeldeanlagen und der Leitungsanlagenrichtlinie NRW.

Die akustische Alarmierung erfolgt für das betrachtete Gebäude flächendeckend über Alarmtongeber. Die akustischen Signalgeber werden ausschließlich über nichtautomatische Handfeuermelder ausgelöst.

Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können.

In den beiden Geschossen des Neubaus werden an den Zugängen der notwendigen Treppenträume Handfeuermelder (manuelle Brandmelder, Farbgebung: blau) montiert. Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum wahrgenommen werden können. Das akustische Warnsignal ist so auszulegen, dass der Schallpegel in allen Gebäudeteilen den Störschallpegel um mindestens 10 dB(A) überschreitet, jedoch 65 dB(A) nicht unterschreitet.

Die Anlage muss für eine Alarmierungsdauer von mindestens 30 Minuten ausgelegt sein.



4.11 Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Geräten zur Brandbekämpfung

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- ASR A2.2 Maßnahmen gegen Brände

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Im Gebäude sind Feuerlöscher gemäß ASR A2.2 bereitzustellen. Feuerlöscher werden auf der Grundlage der ASR A2.2 und für eine geringe Brandgefährdung sowie unter Beachtung der folgenden Maßgaben zur Verfügung gestellt:

Die Feuerlöscher werden so verteilt, dass von jeder allgemein zugänglichen Stelle mindestens ein Feuerlöscher in einer Entfernung (Lauflänge) von maximal 20 m erreichbar ist. Die Auslegung der Feuerlöscher erfolgt gemäß ASR A2.2. Für eine vorauszusetzende normale Brandgefährdung und eine relevante Fläche von ca. 855 m² pro Geschoss ergeben sich erforderliche Anzahlen von 33 Löschmitteleinheiten (LE).

Somit ergibt sich bei der Wahl von Feuerlöschern mit jeweils 9 LE eine vorzusehende Anzahl von vier Feuerlöschern pro Geschoss.

Zur Vermeidung von Brandfolgeschäden sind vorzugsweise Schaum- oder Wasserlöscher, anstelle von Pulverlöschern zu verwenden.

Die Feuerlöscher werden gut sichtbar und frei zugänglich in Griffhöhe von 0,8 m bis 1,2 m vorgesehen und mit einer Hinweisbeschilderung nach ASR A1.3 ausgestattet. Ggf. werden Schilder senkrecht zu Wänden so angebracht, dass diese für in Flurlängsrichtung blickende Personen erkennbar sind.

Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung werden gemäß DIN 14406 bzw. DIN EN 3 in regelmäßigen Zeitabständen, längstens alle 2 Jahre, auf Ihre Einsatzbereitschaft überprüft werden.

4.12 Sicherheitsstromversorgung

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- BauO NRW 2018; § 14 Brandschutz
- SchulBauR, Nummer 13 Sicherheitsstromversorgung
- BauO NRW 2018, § 50, Sonderbauten
- MVV TB 2023/1, A 2.1.21.11 Sicherheitsstromversorgungen
- MLAR, Kapitel 5, Sicherheitsstromversorgung

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Die Alarmierungseinrichtung des Neubaus wird an die Anlage im Bestand angeschlossen. Dafür ist eine Sicherheitsstromversorgung mit einem Funktionserhalt der Leitungsanlagen nach DIN 4102 Teil 12, Funktionserhaltklasse E 30 vorgesehen.

Für die beleuchteten Fluchtwegpiktogramme sowie die Sicherheitsbeleuchtung ist eine Sicherheitsstromversorgung erforderlich und auch vorgesehen, wie in Kapitel 4.5.3 angegeben.



4.13 Brandmeldeanlagen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- keine

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Eine Brandmeldeanlage ist für das betrachtete Objekt auf der Grundlage der bauordnungsrechtlichen Regelanforderungen nicht erforderlich, zu kompensierende brandschutztechnische Defizite sind nicht vorhanden.

Der Neubau erhält eine Hausalarmanlage mit nichtautomatischen Meldern (siehe Kap. 4.10).

4.14 Steuerungstechnische funktionale Zusammenhänge

Festlegungen zu steuerungstechnischen funktionalen Zusammenhängen ergeben sich aus den Inhalten der *Kapitel 4.10 und 4.13*.

4.15 Feuerwehrpläne

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- DIN 14095 Feuerwehrpläne
- SchulBauR, Nummer 14 Brandschutzordnung, Feuerwehrplan

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Von Seiten des Konzepterstellers wird davon ausgegangen, dass für das Konrad-Adenauer-Gymnasium Feuerwehrpläne existieren. Der bestehende Feuerwehrübersichtsplan wird nach Errichtung des Neubaus unter Beachtung der DIN 14095 fortgeschrieben und an die Örtlichkeit angepasst. Aus Sicht der Unterzeichner ist ein Feuerwehrgeschossplan für den geplanten Neubau nicht erforderlich.

Die Fortschreibung der bestehenden Feuerwehrpläne erfolgt in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle und der Feuerwehr. Nach Fertigstellung wird der Feuerwehrplan der Feuerwehr in der geforderten Anzahl und Ausfertigung zur Verfügung gestellt.

4.16 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung

4.16.1 Brandschutzordnung

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- SchulBauR NRW, Nummer 11; Feuerwehrplan, Brandschutzordnung
- DIN 14096

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Aufgrund der Art und Nutzung des Gebäudes besteht die Forderung nach einer Brandschutzordnung Teile A und B gemäß DIN 14096.

Teil A richtet sich an Personen, die sich in dem Gebäude aufhalten und ist gut sichtbar aufzuhängen.



Teil B richtet sich an alle Mitarbeiter und beschreibt die wesentlichen und erforderlichen Verhaltensregeln im Brandfall, die erforderlichen Brandverhütungsmaßnahmen sowie die einzuleitenden und umzusetzenden Maßnahmen zum sicheren Verbleib der Schüler im Falle einer erfolgreichen Evakuierung. Teil B ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Das Personal wird zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich über die Betriebsvorschriften, die Brandverhütung, das Verhalten im Brandfall sowie über den Umgang mit Feuerlöschern belehrt. Darüber hinaus werden zweimal jährlich Evakuierungsübungen mit den Schülern durchgeführt. Die Ergebnisse hierüber sind schriftlich zu dokumentieren.

4.16.2 Sammelplätze (betrachtetes Gebäude)

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- ASR A2.3

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Planung

Für die Schüler/innen ist auf dem Schulgelände eine Sammelstelle außerhalb des Gefahrenbereiches anzuordnen und entsprechend auszuweisen. Die Lage der Sammelstelle(n) erfolgt im Zuge der weiteren Planung in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr. Die Sammelstelle(n) wird/werden im Feuerwehrübersichtsplan dargestellt.

In Verbindung mit den Evakuierungsübungen, die mindestens zweimal jährlich stattfinden, wird das Aufsuchen des Sammelplatzes für die Schüler zur Routine.

4.16.3 Wiederkehrende Prüfungen

Baurechtliche Anforderungen bzw. Regelungen

- VV zur Bauordnung NRW, Ziffer 54.205; Betriebssicherheit entspr. TPrüfVO
- PrüfVO NRW, § 1 Geltungsbereich
- PrüfVO NRW, § 3

Beschreibung und Bewertung der brandschutztechnischen Situation

Das Gebäude fällt im Sinne des § 1 PrüfVO NRW in den Anwendungsbereich der Verordnung. Die technischen Anlagen und Einrichtungen des Gebäudes unterliegen daher den Anforderungen der Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten (Prüfverordnung).

Der Betreiber wird die technischen Anlagen und Einrichtungen zum Brandschutz entsprechend der Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten durch Prüfsachverständige nach § 3 der PrüfVO NRW in den Fällen der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme und als wiederkehrende Prüfung prüfen lassen.



Die erforderlichen Prüfungen sind nachstehend zusammengestellt:

- Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlagen
- Alarmierungseinrichtungen
- Elektrische Anlagen

Ansonsten gilt:

- Geräte zur Brandbekämpfung: Prüfung und Instandhaltung in regelmäßigen Abständen, längstens alle 2 Jahre
- Blitzschutz: In Anlehnung an Prüffristen elektrischer Anlagen

4.17 Abweichungen und Erleichterungen

4.17.1 Abweichungen

Es liegen keine Abweichungen von den Vorschriften der Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen sowie der dadurch erlassenen Sonderbauvorschriften vor.

4.17.2 Erleichterungen

Erleichterung 01 gemäß § 50 (1) BauO NRW 2018 von den Anforderungen des § 30 BauO NRW 2018, Kapitel 4.4.9

Laut § 30 BauO NRW 2018 ist ein Gebäude in unterschiedliche Brandabschnittslängen von maximal 40 m zu unterteilen, laut Schulbaurichtlinie Nummer 4.3 sind es 60 m. Mit maximalen Abmessungen von ca. 45,5 m x 18,7 m weist der Neubaukörper maximale Brandabschnittslängen von mehr als 40 m auf. Die Anordnung innerer Brandwände zur Unterteilung des Gebäudes in unterschiedliche Brandabschnitte ist daher erforderlich, allerdings nicht geplant.

Begründung, ggfs. Darstellung von Kompensationen, Bewertung des Restrisikos

Aus brandschutztechnischer Sicht werden keine Bedenken gesehen, da die vorgesehene Grundfläche von max. ca. 855 m² (Brutto) deutlich unterhalb der theoretisch möglichen Brandabschnittsfläche von 1.600 m² (40 m x 40 m) liegt. Zudem sieht die SchulBauR eine Brandabschnittslänge von max. 60 m vor.

Erleichterung 02 gemäß § 50 (1) BauO NRW 2018 von den Anforderungen des § 36 BauO NRW 2018, Kapitel 4.4.9

Bekleidungen in notwendigen Fluren müssen laut § 36 BauO NRW 2018 nichtbrennbar sein.

Entgegen den vorstehend beschriebenen Anforderungen sind in den Nischen des notwendigen Flures Sitzbänke geplant. Die Oberflächen der Möbel sollen mit Hartholz bekleidet werden.

Begründung, ggfs. Darstellung von Kompensationen, Bewertung des Restrisikos

Aus brandschutztechnischer Sicht werden keine Bedenken gesehen, da es sich um einen flächenkleinen Wandanteil handelt und eine direkte Flammenbeaufschlagung aufgrund der



naturgemäßen weitestgehenden Brandlastfreiheit des notwendigen Flures nicht zu erwarten ist, bestehen seitens der Verfasser keine Bedenken gegen diese Erleichterung.

4.18 Verwendete Rechenverfahren

Bei der Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes wurden, da nicht erforderlich, keine Rechenverfahren nach den Methoden des Ingenieurwesens angewendet.



5 Zusammenfassung und Schlussbetrachtung

Das unterzeichnende Ingenieurbüro wurde mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes nach § 9 BauPrüfVO NRW für einen Erweiterungsbau für das Konrad-Adenauer-Gymnasium in Bonn beauftragt.

Das vorliegende Brandschutzkonzept ist somit Grundlage für die nachfolgenden Entscheidungsprozesse, welche den zukünftigen Stand des Brandschutzes im betrachteten Gebäude festlegen.

Der Textteil des Brandschutzkonzeptes wird ergänzt durch Textanlagen sowie durch Plananlagen, in denen die Ergebnisse graphisch dargestellt werden.

Der Inhalt des Brandschutzkonzeptes gilt ausschließlich für das genannte Gebäude und ist auf den aktuellen Planstand und die Art der baulichen Nutzung als Schule abgestimmt. Eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Gebäude ist nicht möglich.

Bei Berücksichtigung der genannten Auflagen, Technischen Regeln und bei Durchführung der genannten Maßnahmen werden die in den §§ 3 und 17 der Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen formulierten und bindenden Schutzziele des Brandschutzes erfüllt.

Alle Umsetzungen und Ausführungen aus den genannten Anforderungen sind mittels einer Ausführungsplanung abzustimmen, von entsprechenden Fachunternehmen regelkonform auszuführen und zusammen mit den Verwendbarkeitsnachweisen, Übereinstimmungsbestätigungen bzw. Fachunternehmererklärungen der Fachunternehmer nach der Fertigstellung zu bescheinigen.

Änderungen der brandschutztechnischen Infrastruktur, Nutzungsänderungen sowie eine Erhöhung der Brandlast erfordern eine Überprüfung der brandschutztechnischen Gesamtkonzeption.

Bonn, im Januar 2024

Dipl.-Ing. Jürgen Esch

Beratender Ingenieur

**von der Ingenieurkammer -Bau NRW
staatlich anerkannter Sachverständiger
für die Prüfung des Brandschutzes**

Svenja Walder, M.A.

Sachbearbeiter/Verfasser

Entwurfsverfasser

**Hiermit erkenne ich das vorliegende Dokument als
Bestandteil meiner Bauvorlagen zum Bauantrag an.**



6 Anlagen zum Brandschutzkonzept

6.1 Textanlagen, Vorschriften und verwendete Literatur

Gesetze und Vorschriften

BauO NRW 2018	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen 2018	21.07.2018
MVV TB 2023/1	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2023/1	17.04.2023
BHKG	Gesetz über den Feuerschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz	15.12.2015

Verordnungen

SBauVO	Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten (Sonderbauverordnung)	02.12.2016
BauPrüfVO	Verordnung über bautechnische Prüfungen	06.12.1995,
FeuVO NRW	Feuerungsverordnung	11.12.2018
PrüfVO NRW	Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten	24.11.2009

Richtlinien

SchulbauR	Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen	2020-11
MLAR	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen-Richtlinie)	2015-12
M-LüAR	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie)	2016-04
LÖRüRI	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe	1993-02
	Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr	2007-02



Technische Regeln und Arbeitsblätter

ASR A1.3	Technische Regeln für Arbeitsstätten: Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung	2013, zul. geänd. 2022
ASR A1.8	Technische Regeln für Arbeitsstätten: Verkehrswege	2022-03
ASR A2.2	Technische Regeln für Arbeitsstätten: Maßnahmen gegen Brände	2018-05, zul. geänd. 2022
ASR A2.3	Technische Regeln für Arbeitsstätten: Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan	2007-08, zul. geänd. 2022-03
BGI 606	Verschlüsse für Türen von Notausgängen	2008-05
W 405	Arbeitsblatt des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) : „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“	2008-02
W 331	Arbeitsblatt des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) : Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten	2006-11

Normen und technische Vorschriften

DIN 4066	Hinweisschilder für die Feuerwehr;	1997-07
DIN 4102-n	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Teile 1 bis n	je akt. Fassung
DIN 4844-1	Sicherheitskennzeichnung Teil 1: Maße, Erkennungsweiten	2005-05
DIN 14090	Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken	2003-05
DIN 14095	Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen	1998-08
DIN 14096	Brandschutzordnung Teile 1 bis 3	je 2000-01
DIN 18095-1	Rauchschtztüren Teil 1: Begriffe und Anforderungen	1988-10
DIN 33404-3	Gefahrensignale für Arbeitsstätten; Akustische Gefahrensignale; Einheitliches Notsignal; Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung	1982-06
DIN EN 13501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten	2010-01
DIN VDE 0185	Blitzschutz Teile 1 bis 4	je 2002-11
DIN VDE 0185	Blitzschutzbauteile Teile 201 und 202	2000-04 und 2003-05
DIN VDE 0828-1	Elektroakustische Notfallwarnsysteme	1999-05



Literatur

- Kommentar zur Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen 2018
13. Auflage 2019, Werner Verlag
- Kommentar zur Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie – M-LüAR
Mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen.
Lippe, Czepuck, Mertens, Vogelsang; Feuer Trutz Verlag - 3. Auflage 2021
- Kommentar zur Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – MLAR
Mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen
Lippe, Czepuck, Möller, Reintsema; Feuer Trutz Verlag - 5. Auflage 2018
- Blitzschutzsysteme
Allgemeine Grundsätze, Risikomanagement, Schutz von baulichen Anlagen und Personen
Kern, Wettingfeld; VDE-Schriftenreihe, Band 44, Auflage 2014
- AGBF Bund, Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der BRD
Sitzungsergebnis Nr. 6/2002 vom April 2002

Ausstattung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern

Sitzungsergebnis vom 16.11.2009

Information zur Löschwasserversorgung

405, W 331 und W 400, Löschwassermenge und Hydrantenabstände



6.2 Plananlagen

Darstellung	Maßstab	Blatt-Nummer
Lageskizze	1:200	01
Grundriss Erdgeschoss	1:200	02
Grundriss 1. Obergeschoss	1:200	02
Schnitt A-A	1:200	03
Schnitt B-B	1:200	03



6.3 Löschwassernachweis

Svenja Walder

Von: Fritzen Thomas <Thomas.Fritzen@bonn-netz.de>
Gesendet: Dienstag, 12. November 2019 10:12
An: Jürgen Esch
Betreff: AW: Löschwasseranfrage, Konrad-Adenauer-Gymnasium, Max-Planck-Straße und Rhodosstraße in Bonn-Lannesdorf
Anlagen: Übersicht Wasser Max-Planck-Straße.pdf

Sehr geehrter Herr Esch,

hiemmit bestätigen wir Ihnen für den Bereich Max-Planck-Straße 24 in 53177 Bonn, den Grundschatz der Löschwasserversorgung nach DVGW Arbeitsblatt W 405 über Hydranten im öffentlichen Versorgungsnetz. Hier ist mit einer maximalen Entfernung von 300 m bis zur nächsten Löschwasserentnahmestelle zu rechnen. Der Löschwasserbedarf (Grundschatz) wurde mit max. 96 m³/h angenommen.

Wir weisen darauf hin, dass sich die Lage und Anzahl der im Übersichtsplan dargestellten Hydranten im Zuge von Rehabilitationsmaßnahmen verändern kann.

Auf besondere Anfrage kann möglicherweise eine Bereitstellung von Löschwasser über den o.g. Wert hinaus erfolgen (Objektschatz). Nach Prüfung der zur Verfügung stehenden Kapazitäten ist hierfür ein kostenpflichtiger Löschwasserbereitstellungsvertrag abzuschließen.

Unser Ansprechpartner ist Herr Peter Hülskamp (Peter.Huelskamp@stadtwerke-bonn.de / 0228-7112827).

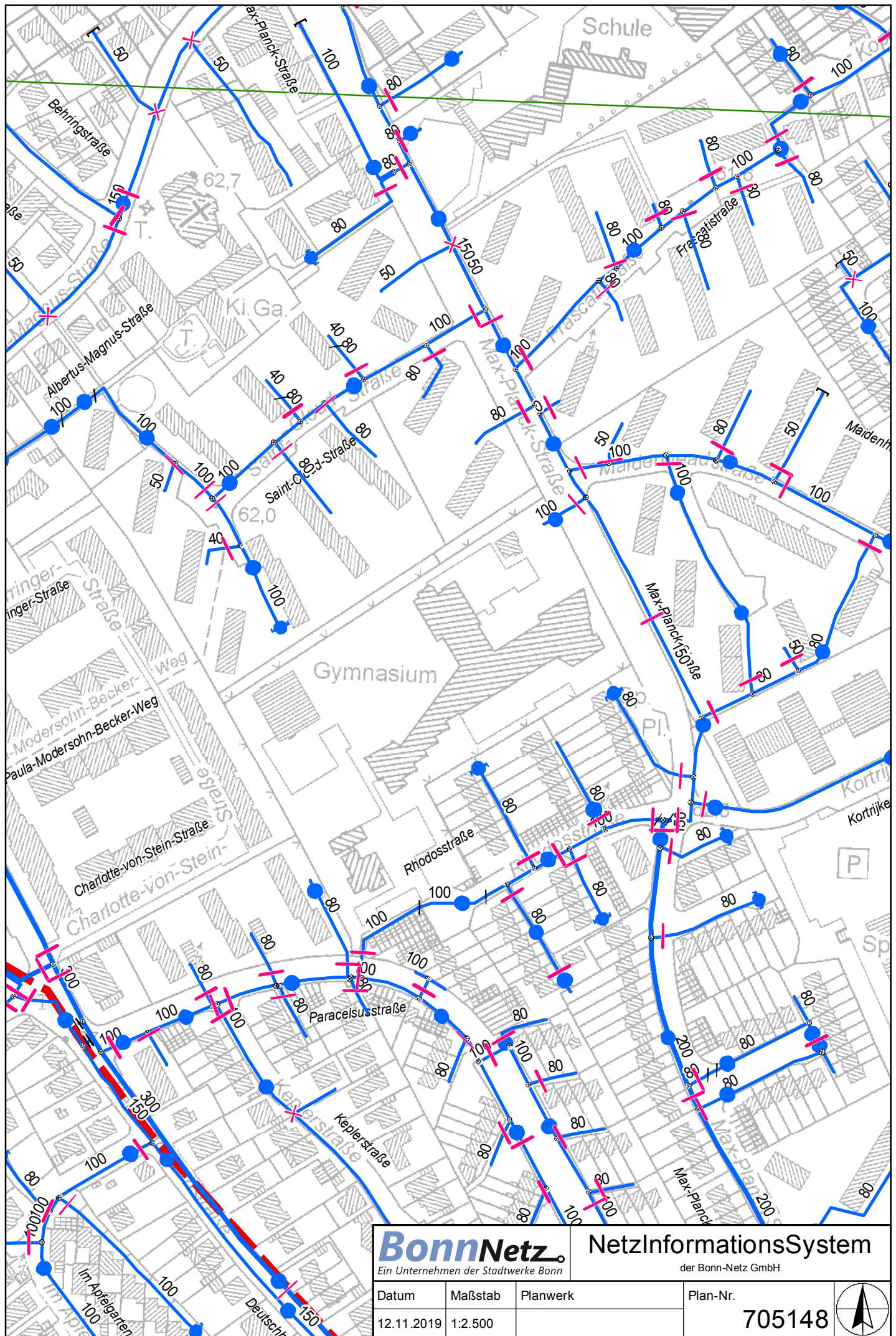
Freundliche Grüße

i.A.

Thomas Fritzen

Bonn-Netz GmbH
Rohrnetz/Kabelnetz
Zentrale Planung
Hatschiergasse 2-4
53111 Bonn
Telefon: 0228 711-3705
Fax: 0228 711-3300
E-Mail: thomas.fritzen@bonn-netz.de
Internet: www.bonn-netz.de

Bonn-Netz GmbH
Sandkaule 2, 53111 Bonn
Sitz Bonn, Amtsgericht Bonn, HRB 14997
Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Theo Waerder

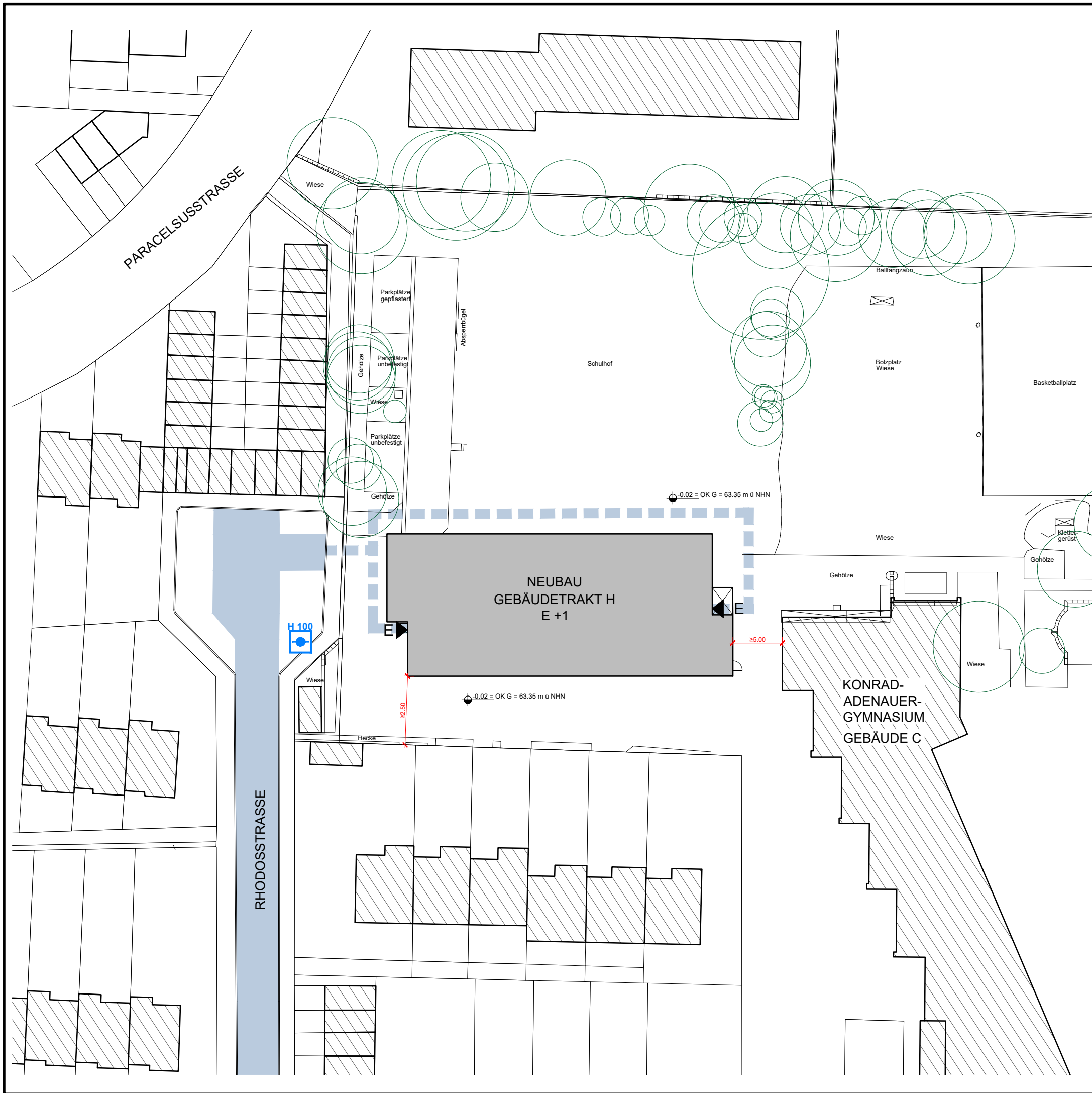


BonnNetz
Ein Unternehmen der Stadtwerke Bonn

NetzInformationssystem
der Bonn-Netz GmbH

Datum	Maßstab	Planwerk	Plan-Nr.
12.11.2019	1:2.500		705148





Legende Brandschutz

 sonstige Gebäude	 Breitenangaben Rettungswege (lichte Mindestbreite)
 Zufahrten, Aufstell- und Bewegungs- fläche für die Feuerwehr	 Unterflurhydrant
 Zuwegung für die Feuerwehr	
 Gebäudezugang	

BRANDSCHUTZKONZEPT

- LEISTUNGSPHASE 4 -

Plandarstellung:

LAGESKIZZE

Projekt:

Erweiterung Konrad-Adenauer-Gymnasium
Max-Planck-Str. 24
53177 Bonn

Projektnummer b-i-b:

19 212

Fachbereich:

(B) Brandschutz

Bauherr:

**STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.**

Stadt Bonn
Städtisches Gebäudemanagement
Berliner Platz 2
53111 Bonn

Planart:

Brandschutzkonzept

Gezeichnet:

Merbecks 08.01.2024

Entwurfsverfasser:

Heinle, Wischer und Partner
Freie Architekten
Stolkgasse 25-45
50667 Köln

Modell-Name:

B_LP.dwg

Maßstab:

1 : 500

Fachplanung Brandschutz:



Beratender Ingenieur für das Bauwesen

Dipl.- Ing. Jürgen Esch

Heilsbachstraße 13

Tel. 0228 / 4 22 882-0

Fax. 0228 / 4 22 882-29

53123 Bonn

info@b-i-b.info

www.b-i-b.info

Blattgröße:

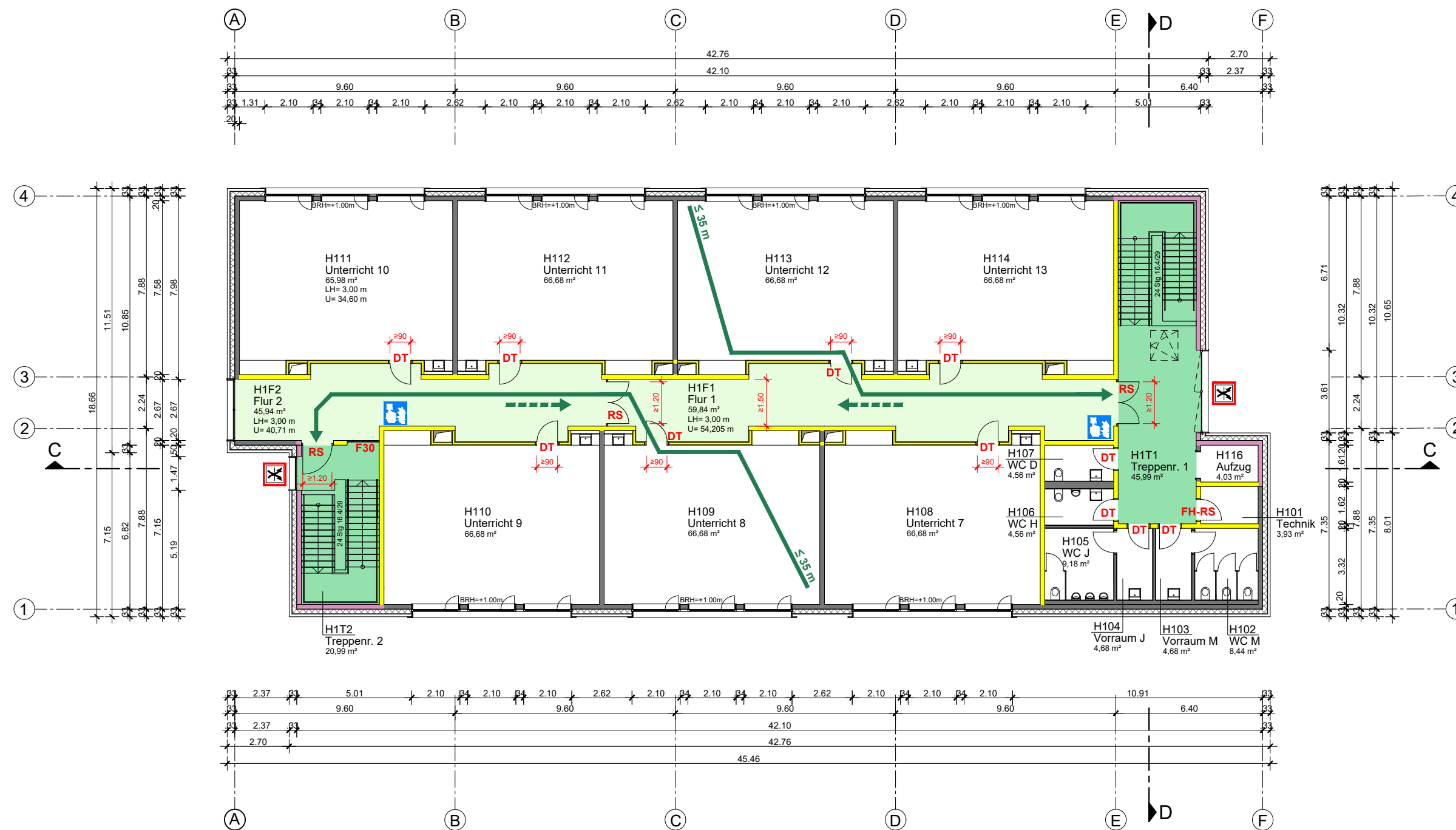
500 x 297

Blatt-Nr:

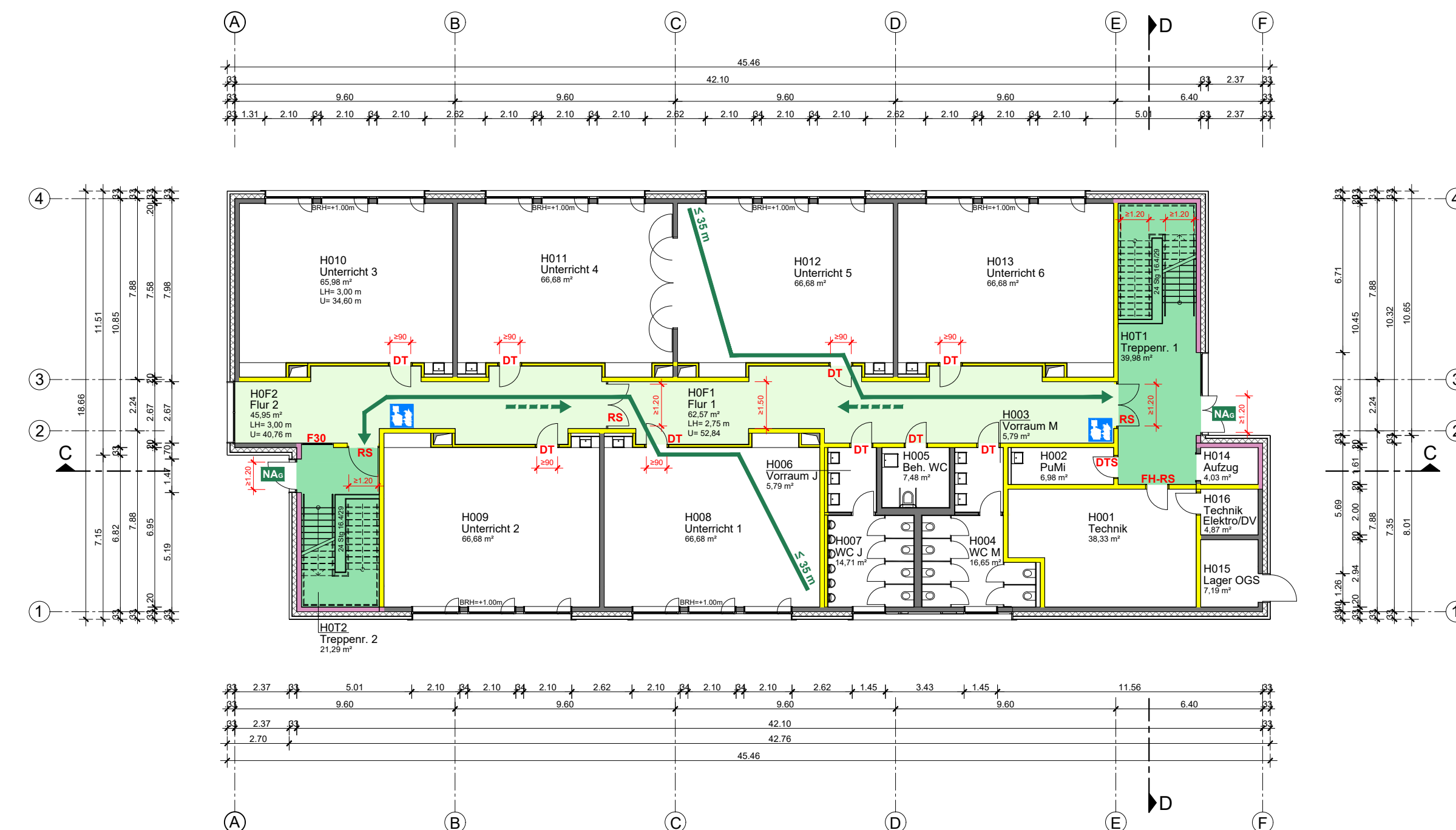
01

Index:

00



1. OBERGESCHOSS



ERDGESCHOSS

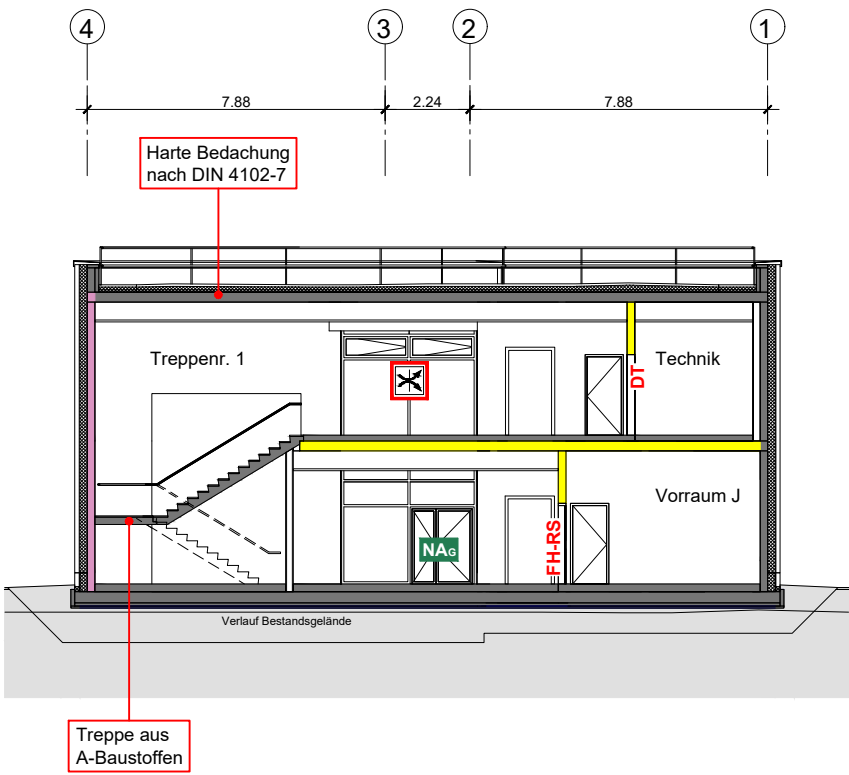
Textteil und Pläne des Brandschutzkonzeptes bilden eine untrennbare Einheit! Maßgebend ist der Textteil!

Legende Brandschutz	
Fenster, Türen, Schottungen FH-RS Feuerschutzabschluss feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend RS Türabschluß rauchdicht und selbstschließend DTS Türabschluß dicht - und selbstschließend DT Türabschluß dichtschießend F30 Brandschutzverglasung feuerhemmend	Raumabschließende Bauteile: Wand feuerhemmend Aussenwand Treppenhaus aus nichtbrennbaren Baustoffen
Räume: notwendiger Treppenraum, notwendige Treppe notwendiger Flur	Rettungswege: 1. Rettungsweg 2. Rettungsweg Notausgang Breitenangaben Rettungswege (lichte Mindestbreite)
Anlagentechnischer Brandschutz: mind. 0,5 m² zu öffnende Fensterfläche Hausalarm, Handfeuermelder	Sonstige Hinweise:

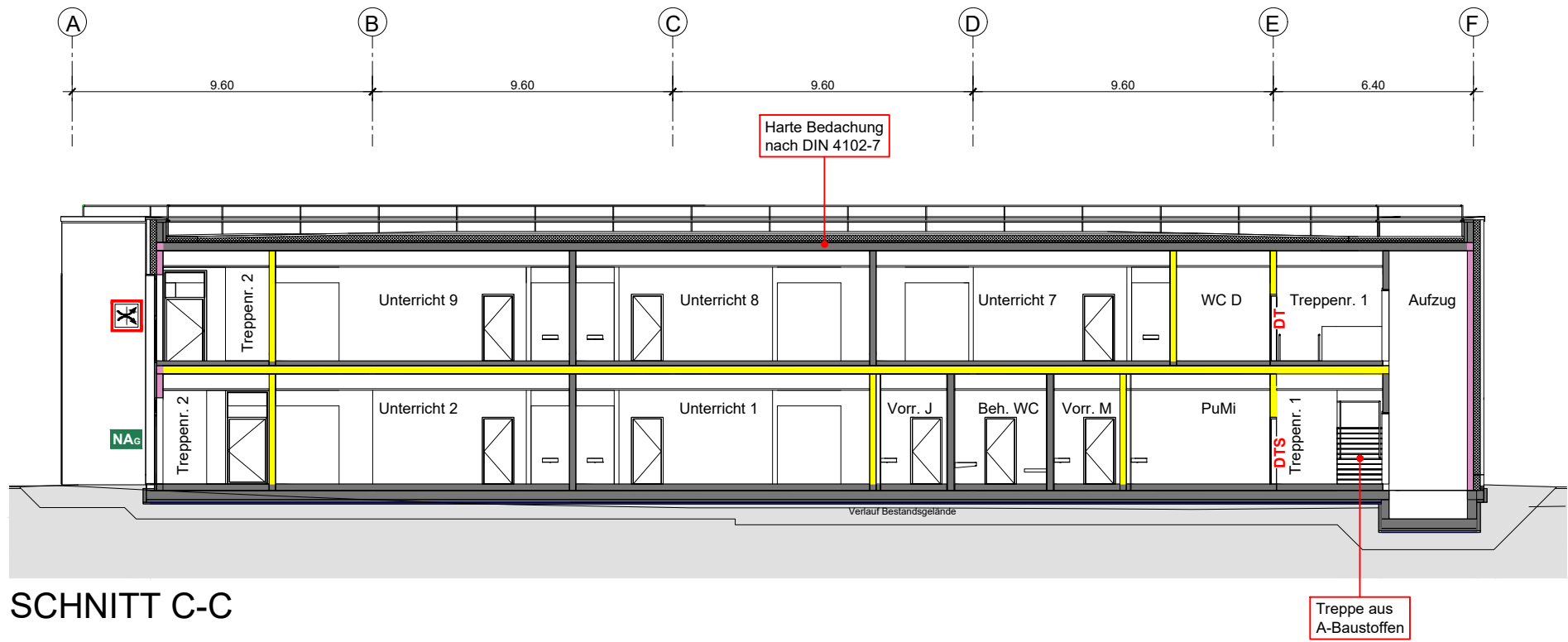
Hinweise zur Abschottung haustechnischer Anlagen der TGA bei den Steigepunkten:
Bei der Durchführung von Leitungen durch Geschossdecken ist sowohl die Schachtlösung als auch die Deckenschottlösung gemäß MLAR und M-LÜAR zulässig, Hinweise siehe Textteil Kapitel 4.7 und 4.8.

Hinsichtlich des Systems der äußeren und inneren Abschottung stellen die vorliegenden Planunterlagen die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dar.
Nicht dargestellt sind brandschutztechnische Anforderungen des statisch-konstruktiven Brandschutzes.
Die Planunterlagen stellen den Soll-Zustand des Brandschutzes im Gebäude dar.

BRANDSCHUTZKONZEPT	
- LEISTUNGSPHASE 4 -	
Plandarstellung: GRUNDRISS ERDGESCHOSS, OBERGESCHOSS	
Projekt: Erweiterung Konrad-Adenauer-Gymnasium Max-Planck-Str. 24 53177 Bonn	Projektnummer b-i-b: 19 212 Fachbereich: (B) Brandschutz
Bauherr: STADT. CITY. VILLE. BONN. Stadt Bonn Städtisches Gebäudemanagement Berliner Platz 2 53111 Bonn	Planart: Brandschutzkonzept Gezeichnet: Merbecks 08.01.2024
Entwurfsverfasser: Heinle, Wischer und Partner Freie Architekten Stolkgrasse 25-45 50667 Köln	Modell-Name: B_GR.dwg Maßstab: 1 : 200
Fachplanung Brandschutz: Beratender Ingenieur für das Bauwesen Dipl.- Ing. Jürgen Esch Heilsbachstraße 13 53123 Bonn Tel. 0228 / 4 22 882-0 info@b+b.info Fax. 0228 / 4 22 882-29 www.b+b.info	Blattgröße: 590 x 450 Blatt-Nr.: 02 Index: 00



SCHNITT D-D



SCHNITT C-C

Textteil und Pläne des Brandschutzkonzeptes bilden eine untrennbare Einheit! Maßgebend ist der Textteil!

Legende Brandschutz

Fenster, Türen, Schottungen	Raumabschließende Bauteile:
FH-RS Feuerschutzabschluss feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	Wand feuerhemmend
DTS Türabschluss dicht - und selbstschließend	Aussenwand Treppenhaus aus nichtbrennbaren Baustoffen
DT Türabschluss dichtschießend	

Räume:	Rettungswege:
	Notausgang

Anlagentechnischer Brandschutz:	Sonstige Hinweise:
mind. 0,5 m² zu öffnende Fensterfläche	Texthinweis

Hinweise zur Abschottung haustechnischer Anlagen der TGA bei den Steigepunkten:
Bei der Durchführung von Leitungen durch Geschossdecken ist sowohl die Schachtlösung als auch die Deckenschottlösung gemäß MLAR und M-LÜAR zulässig, Hinweise siehe Textteil Kapitel 4.7 und 4.8.

Hinsichtlich des Systems der äußeren und inneren Abschottung stellen die vorliegenden Planunterlagen die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dar.
Nicht dargestellt sind brandschutztechnische Anforderungen des statisch-konstruktiven Brandschutzes.
Die Planunterlagen stellen den Soll-Zustand des Brandschutzes im Gebäude dar.

BRANDSCHUTZKONZEPT

- LEISTUNGSPHASE 4 -

Plandarstellung:	
SCHNITT C-C, SCHNITT D-D	

Projekt:	Erweiterung Konrad-Adenauer-Gymnasium Max-Planck-Str. 24 53177 Bonn	Projektnummer b-i-b:
		19 212
Bauherr:	STADT. CITY. VILLE. BONN. Stadt Bonn Städtisches Gebäudemanagement Berliner Platz 2 53111 Bonn	Fachbereich:
		(B) Brandschutz
Entwurfsverfasser:	Heinle, Wischer und Partner Freie Architekten Stolk-gasse 25-45 50667 Köln	Planart:
		Brandschutzkonzept
Fachplanung Brandschutz:	Beratender Ingenieur für das Bauwesen Dipl.- Ing. Jürgen Esch Heilsbachstraße 13 53123 Bonn Tel. 0228 / 4 22 882-0 info@b-i-b.info Fax. 0228 / 4 22 882-29 www.b-i-b.info	Gezeichnet:
		Merbecks 08.01.2024
		Modell-Name:
		B_SC.dwg
		Maßstab:
		1 : 200
		Blattgröße:
		590 x 400
		Blatt-Nr:
		03
		Index:
		00

L:\Projekte\b-i-b\2019\19 212 Neubauten an vier Gymnasien in Bonn\Brandschutz Planunterlagen\Konrad-Adenauer-Gymnasium\24-01-08 Abgabe1